

CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: *estrategias didácticas, evaluación y planificación.*

Autores:

*Claudio Heraldo Díaz Larenas
María Teresa Chiang Salgado
Mabel Andrea Ortiz Navarrete
María Inés Solar Rodríguez*

Concepción, Octubre 2012



ÍNDICE

Prólogo	5
Introducción.....	7
CAPÍTULO I. LA DIDÁCTICA COMO CIENCIA DE LA EDUCACIÓN.	
1. 1. Conceptualización de la Didáctica	11
1. 2. Objeto de estudio	12
1.3. Evolución semántica de los conceptos de enseñanza y aprendizaje.....	13
1.3.1. Concepciones de la enseñanza desde una perspectiva evolutiva	13
1.3.1.1. Versión tradicional: La enseñanza como transmisión cultural.....	13
1.3.1.2. Versión tecnológica: La enseñanza como formación de habilidades....	14
1.3.1.3. Versión constructivista: La enseñanza como producción de cambios conceptuales.	14
1.3.1.4. Versión crítica: Los procesos de enseñanza y aprendizaje como reconstrucción social y cultural	15
1.3.1.5. Versión por competencias	16
1.4. La comunicación didáctica	16
1.4.2. Los elementos de la comunicación didáctica	17
1.4.2.1. La fuente de información	18
1.4.2.2. Los mensajes didácticos.....	18
1.4.2.3. El destinatario	18
CAPÍTULO II. MODELOS Y VARIABLES DIDÁCTICAS.	
2.1. Modelos Didácticos	23
2.2. Componentes de las situaciones de enseñanza y aprendizaje.....	26
2.3. Interacción de las variables didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	31
2.4. La necesidad de programar	34
CAPÍTULO III. OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
3.1. Objetivos de aprendizaje	37
3.2. Formulación de objetivos	38
3.3. Resultados de aprendizaje	39
3.4. Diferencias entre objetivos y resultados de aprendizaje	40

CAPÍTULO IV. LOS CONTENIDOS DIDÁCTICOS

4.1. Origen y conceptualización de los contenidos.....	45
4.2. Selección de contenidos	47
4.3. Tipos de contenidos	47
4.3.1 Contenidos conceptuales.....	48
4.3.2. Contenidos procedimentales	48
4.3.3. Contenidos actitudinales.....	48

CAPÍTULO V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

5.1. Tareas y actividades en el proceso de enseñanza y aprendizaje	53
5.2. Elaboración de actividades.....	53
5.2.1. Actividades de introducción o motivación.....	54
5.2.2. Actividades de comprensión o desarrollo	55
5.2.3. Actividades de consolidación o aplicación.....	55
5.2.4. Actividades de recuperación o retroalimentación	56
5.3. Selección de actividades	56
5.4. Ejecución de las actividades.....	57
5.5. Evaluación de las actividades.....	59

CAPÍTULO VI. METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS

6.1. Métodos y técnicas de enseñanza	63
6.2. Adecuación a la finalidad	63
6.3. Adecuación al alumno.....	64
6.4. Estrategias referidas al profesor	64

CAPÍTULO VII. MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

7.1. Medios y recursos didácticos.....	71
7.2. Ejemplos de medios y recursos didácticos.....	71
7.2.1. Ejemplos de herramientas on-line para incorporar a la docencia	72

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

8.1. Concepto de evaluación	81
8.1.1. Evaluación diagnóstica o inicial	82
8.1.2. Evaluación formativa o de proceso.....	83
8.1.3. Evaluación sumativa (final o intermedia)	83
8.2. Recomendaciones al momento de evaluar	85
8.3. Tipos de preguntas	87
8.3.1. Preguntas de conocimiento o memorísticas.....	87
8.3.2. Preguntas de traducción	87
8.3.3. Preguntas de comprensión o interpretación	87

8.3.4. Preguntas de aplicación.....	88
8.3.5. Preguntas de análisis.....	88
8.3.6. Preguntas de síntesis o creativas.....	88
8.3.7. Preguntas de evaluación.....	89
8.3.8. Preguntas facilitadoras del aprendizaje.....	89
8.4. Auto y coevaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	90
8.5. La evaluación auténtica.....	91

CAPÍTULO IX. MODELOS DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

9.1. Antecedentes referenciales.....	97
9.2. Modelos de programación didáctica.....	97
9.2.1. Modelo de Ahumada (1983).....	97
9.2.2. Modelo de programación de tipo cognitivo.....	98
9.2.3. Modelo Syllabus.....	100

CAPÍTULO X. APORTES DE LA NEUROCIENCIA AL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

10.1. Las dos grandes revoluciones paradigmáticas del siglo XX.....	105
10.2. Aportes teóricos claves para la ciencia cognitiva.....	107
10.2.1. Neurociencia y cognición.....	108
10.2.2. Teoría de la dominancia cerebral.....	109
10.2.3. Teoría del cerebro triuno.....	109
10.2.4. Teoría del cerebro total.....	110
10.2.5. Psicología y cognición.....	110
10.3. Aportes de la cognición al campo de la enseñanza y aprendizaje.....	111
10.3.1. Estilos cognitivos.....	111
10.3.2. Estilo de aprendizaje.....	112
10.3.3. Estrategias de aprendizaje.....	112
10.3.4. Estimulación cognitiva.....	113
10.3.5. Inteligencia humana.....	115
10.3.5.1. Teorías de la inteligencia.....	115
10.3.6. Creatividad.....	118
10.3.7. Afectividad y emoción.....	119

CAPÍTULO XI. REFLEXIONES FINALES..... 125

CAPÍTULO XII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Bibliografía.....	129
-------------------	-----

PRÓLOGO

Nuestra Universidad se encuentra implementando el Modelo Educativo UdeC, el cual se sustenta en el aprendizaje e involucra cambios en los procesos formativos, una concepción curricular orientada al desarrollo de competencias, nuevas formas de enseñar y aprender, nuevas metodologías para enfrentar la diversidad de estilos y estrategias de aprendizaje, nuevas formas de evaluar los resultados de aprendizaje y la inserción de las TIC's en la enseñanza, el aprendizaje y la gestión. El énfasis en el aprendizaje del Modelo Educativo requiere contar con académicos que estén conscientes de que sus prácticas pedagógicas no son en sí misma valiosas, si ellas no se focalizan en lo que el estudiante aprende y es capaz de transferir a otras situaciones de aprendizaje.

Los profesores son claves en el proceso pedagógico, para ello deben planificar ciertas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretenda el logro de determinados resultados de aprendizajes de acuerdo a un perfil de egreso preestablecido. Al final del proceso evaluarán a sus estudiantes para ver en qué medida se han logrado tales aprendizajes. Por su parte, los estudiantes, pretenden lograr determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor y mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance, según los objetivos educativos (currículo) que se pretenden alcanzar.

Este libro pretende convertirse en un material de consulta y también en una guía práctica para la planificación de la docencia universitaria de tal forma de profundizar en el diseño y desarrollo de los programas de asignatura, orientar la preparación de material didáctico, conocer metodologías y organizar actividades de aprendizaje, y profundizar sobre la evaluación en los sistemas formativos. En suma, será relevante para mejorar la gestión de las actividades docentes de nuestros académicos.

Dr. José Sánchez
Director de Docencia

INTRODUCCIÓN

Este libro se ha escrito pensando en apoyar a los docentes universitarios que deseen mejorar sus competencias pedagógicas en el aula. Se sustenta en la premisa de que todo aquel que pretende enseñar debiera tener una plataforma conceptual clara sobre la forma en que opera el proceso de enseñanza y aprendizaje, en sus etapas de diseño, implementación y evaluación.

Conceptos fundamentales para la docencia universitaria: metodologías didácticas, evaluación y planificación tiene por objetivo apoyar las funciones del profesor universitario, su formación y desarrollo profesional, ya que “hoy en día la sociedad demanda un nuevo rol del profesor, en que debe asumir como parte de su perfil, competencias científico-pedagógicas [y] competencias [propias de] la tarea docente: planificar, ejecutar y evaluar. Como señala Santos Guerra (1990; p. 51) “el profesor ha de ser un conocedor de la disciplina que desarrolla, un especialista en el campo del saber, permanentemente abierto a la investigación y a la actualización del conocimiento. Pero ha de saber además, qué es lo que sucede en el aula; cómo aprenden los alumnos; cómo se puede organizar para ello los recursos y el tiempo; qué estrategias de intervención pueden ser más oportunas en un determinado contexto. El profesor no es sólo un experto conocedor de una disciplina, sino un especialista en el diseño, desarrollo, análisis y evaluación de su propia práctica”.

Los diferentes capítulos que apoyan el objetivo de este libro, proporcionarán a los docentes universitarios, una variedad de temas, orientaciones, recursos, modelos, y ejemplificaciones para su formación y desarrollo profesional.

Aprovechamos la oportunidad de agradecer el trabajo dedicado y cuidadoso de la estudiante de Magíster en Gestión, Liderazgo y Política Educativa, Gabriela Cortés Castillo, sin su ayuda, este libro no habría llegado a buen término.

Los autores

Concepción, octubre de 2012.

CAPÍTULO I

La didáctica como ciencia de la educación



1.1. CONCEPTUALIZACION DE LA DIDÁCTICA.

Aunque los filósofos de la Grecia clásica fueron los primeros en estudiar la educación y su relación con el conocimiento, la política y la ética; es sólo durante el siglo XVII que surge el concepto de Didáctica, desde ese entonces numerosos investigadores estudiaron el método didáctico y se esforzaron por comprender y mejorar la educación. Sin embargo, ella no se consideró una Ciencia de la Educación hasta el siglo XX, gracias a la sistematización de las teorías psicológicas, sociológicas y curriculares, entre otras, adquiriendo más protagonismo el análisis de los contenidos y la investigación disciplinar. Se establece entonces, que el estudio de la Didáctica es necesario para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea eficiente y más ajustado a la naturaleza y a las posibilidades del sujeto que aprende y, también, de la sociedad.

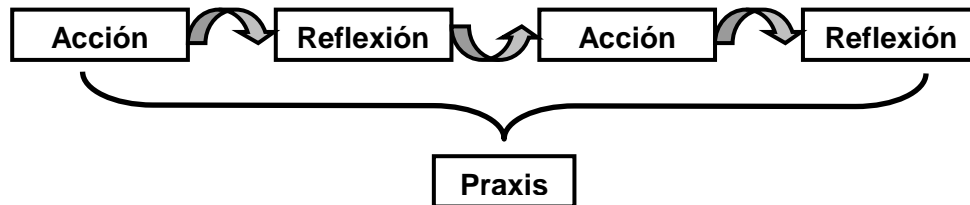
La definición del concepto de Didáctica ha sido tratada por diversos autores (Mattos, 1963; Pérez-Gómez, 1985; Díaz-Barriga, 1991; Salinas, 1995; Castillo y Polanco, 2005; entre otros), los cuales convergen en la idea de que ésta es la encargada analizar de la práctica pedagógica que entrega a la acción educativa una base científica. En este sentido la Didáctica se desarrollará bajo ciertos referentes que implican:

“En primer lugar, [*que*] el saber disciplinar es una forma de comprensión del quehacer de la ciencia, pues explica su actividad y los resultados que arroja; en segundo lugar, analiza los conceptos que la ciencia produce y que se desplazan hacia la escuela para ser enseñados; en tercer lugar, crea una gramática para pesar las condiciones sociales y políticas del saber científico y sus pasarelas en las instituciones como la escuela; en cuarto lugar, busca lo específico de cada saber para, desde ellos, construir los medios que faciliten su divulgación y, finalmente, crea un cuerpo teórico capaz de forjar un territorio de explicación y de técnicas necesarias para los aprendizajes” (Zambrano, 2006, p.596).

La Didáctica, por lo tanto, pretende generar una teoría – práctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y puesto que no conforma una ciencia autónoma e independiente va a estar interrelacionada con todas las otras Ciencias de la Educación que le sirven de base. Toda pedagogía converge hacia la didáctica y se completa en ella, ya que es la única entre las ciencias educativas que estudia las teorías de enseñanza en todos sus aspectos prácticos y operativos, estableciendo la *recta ratio aprendi* de la actuación pedagógica, todo

lo cual constituye lo que denominamos *praxis*, y que se ilustra en el siguiente modelo de secuencia (ver imagen 1):

Imagen 1: Proceso de praxis



Fuente: Elaborado por los autores

Desde el punto de vista de la representación, cada acción debería estar intervenida y, por lo tanto, mejorada producto de la reflexión realizada en la acción precedente; y aunque no existe “mejor técnica de enseñanza” en términos absolutos y determinables *a priori* dentro de las circunstancias inmediatas de la realidad, es siempre posible determinar cuál es, en cada caso, la técnica de enseñanza más factible y aconsejable; para eso se exige comprender y discernir todos los datos de la situación real inmediata sobre lo que se va a actuar. De todo ello se ocupa la Didáctica.

1.2. OBJETO DE ESTUDIO.

Tal como se ha dicho, el objeto de estudio de la Didáctica es el proceso de enseñanza y aprendizaje, el que se estructura en torno a ocho problemas que van a ser el eje de la misma:

- 1) Conocimiento de los objetivos y propósitos de la enseñanza.
- 2) Descripción de los procesos de enseñanza.
- 3) Deducción de las reglas y principios de actuación del profesorado en el aula.
- 4) Programación de los contenidos y de las actividades adecuadas al alumnado.
- 5) Determinación de métodos y técnicas adecuadas para lograr el aprendizaje.
- 6) Selección de medios materiales para utilizar en clase.
- 7) Proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- 8) Proceso de evaluación de los aprendizajes.

Los factores psicológicos y sociológicos que intervienen en la relación enseñanza y aprendizaje son también objeto de la Didáctica. Esto quiere decir que no es únicamente el contenido lo valioso, sino que también es preciso considerar al estudiante y su medio físico, afectivo, cultural y social para tener mayores posibilidades de aprendizaje. Ya no basta *conocer bien* la disciplina para *enseñarla bien*. Esta especie de causa y efecto se ve desplazada por la idea de que *enseñar bien* significa tener en cuenta estrategias de enseñanza adecuadas al nivel evolutivo, intereses, posibilidades y peculiaridades del estudiante.

En suma, estudiar el proceso de enseñanza y aprendizaje permite que la acción del profesor sea más consciente y eficiente, y por otro lado, más provechoso el aprendizaje de los estudiantes.

1.3. EVOLUCIÓN SEMÁNTICA DE LOS CONCEPTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

El proceso de enseñanza y aprendizaje suele entenderse como una relación causal y, aunque no podemos considerar cada uno de estos términos -en tanto miembros de un mismo proceso- por separado, resulta difícil discutir que la enseñanza intenta siempre promover el aprendizaje, y aunque independiente de que se logre o no, esta relación sigue existiendo. En este contexto, la evolución de estos conceptos ha sido vista desde distintas perspectivas, desde descriptivas hasta explicativas y normativas, como lo son los enfoques tecnológicos y críticos.

1.3.1. Concepciones de la enseñanza desde una perspectiva evolutiva.

1.3.1.1. Versión tradicional: la enseñanza como transmisión cultural.

Esta concepción parte de la premisa de que el conocimiento humano es acumulable y transmitido de generación en generación. Desde esta perspectiva, la enseñanza se entiende como la actividad docente en la cual se entrega conocimiento al alumno. Este conocimiento se encuentra organizado en disciplinas aisladas unas de las otras, las cuales entregan una explicación de la realidad. El papel del profesor es, por lo tanto, transmitir el conocimiento que se considera válido, restándole importancia al valor que el alumno puede atribuirle al contenido; aún más, es ésta una de las mayores debilidades. Lo más complejo de esta concepción es la falta de relación entre el conocimiento y el bagaje cultural que poseen los alumnos para poder construir aprendizajes (Oshima, Bereiter & Scardamalia, 1995).

Es decir, esta concepción no considera los conocimientos previos de los alumnos sobre los cuales se debe construir el nuevo aprendizaje, esto significa que, sin estos conocimientos, sólo se puede adquirir un aprendizaje superficial y fragmentado de la cultura que se le proporciona. Además, esta concepción concuerda con la idea del currículum como plan de estudio, lo que evidencia aún más su tendencia al considerar el conocimiento como un fin en sí mismo.

1.3.1.2. Versión tecnológica: la enseñanza como formación de habilidades.

Esta orientación adquiere predominancia y validez en el mundo técnico, donde es determinante definir habilidades en los sujetos, con el fin de que puedan realizar un trabajo con eficacia. Para ello, el papel de la enseñanza resulta primordial, pues será ésta la encargada de insertar al hombre en la sociedad del trabajo. Desde allí, el desarrollo de capacidades en los sujetos será el objetivo principal de esta concepción, y como todo confluye hacia ello, los contenidos serán sólo medios que permiten a las personas adquirir habilidades definidas *a priori*. Por lo tanto, no importa el contenido ni el contexto, ya que con las capacidades desarrolladas, el sujeto sería capaz de desenvolverse en el mundo y en el trabajo solucionando cualquier situación. En este sentido, la tarea de la enseñanza es también planificar cuidadosa y eficazmente el proceso de aprendizaje conducente a alcanzar los fines previstos.

El problema fundamental de este planteamiento es la disociación entre destrezas y propósitos. El fundamento descansa en que el mundo escolar es distinto al real, donde las habilidades y destrezas aprendidas tienen pocas posibilidades de aplicación, porque no hay contextos reales donde puedan utilizarse. A lo anterior Pérez Gómez (1992, p.79) añade la debilidad de “transferir un aprendizaje de destrezas independiente del contenido y del contexto que las genera”.

1.3.1.3. Versión constructivista: la enseñanza como producción de cambios conceptuales.

Este planteamiento tiene su origen en las corrientes cognitivas. Desde esta perspectiva, el alumno es considerado un activo procesador de información, que asimila y adapta el conocimiento que posee con el nuevo contenido en base a un proceso de transformación y creación de sus esquemas mentales. A diferencia de las orientaciones anteriores, en ésta la importancia recae en el sujeto y su proceso cognitivo, y no en el contenido o los objetivos. El profesor es, por tanto, el

creador de instancias y ambientes favorables para que el alumno pueda procesar la información. Se apela entonces, a una *tecnología de la mente*.

Desde esta perspectiva, Pérez-Gómez (1992, p. 81) define la enseñanza como:

“Un proceso que facilita la transformación permanente del pensamiento, las actitudes y los comportamientos de los alumnos/as, provocando el contraste de sus adquisiciones más o menos espontáneas en su vida cotidiana con las proposiciones de las disciplinas científicas, artísticas y especulativas, y también estimulando su experimentación en la realidad”.

De la noción de enseñanza planteada por Pérez-Gómez, se extrae que el aprendizaje opera a partir de los procesos mentales y de las estrategias que los estudiantes son capaces de poner en operación para alcanzar un determinado resultado. Para ello es primordial que los alumnos trabajen en forma autónoma.

Al igual que el planteamiento anterior, esta orientación tiene su debilidad en lo que ya habíamos denominado *tecnología de la mente*. Esto, porque tanto el contexto como los recursos y actividades se constituyen en medios para que el alumno procese información. Por lo tanto, se cae en el reduccionismo de controlar el medio para el logro de este fin.

1.3.1.4. Versión crítica: los procesos de enseñanza y aprendizaje como reconstrucción social y cultural

Las orientaciones críticas intentan abrirse paso desde hace un tiempo y, aunque tienen sus orígenes hace más de cincuenta años, sólo en la última década han adquirido mayor protagonismo. La particularidad de esta visión es su noción del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual se concibe como una reconstrucción social y cultural que centra su interés en los contenidos y fundamentalmente en la ideología y en los valores que se transmiten y que pueden impedir o favorecer la formación de una sociedad democrática. Desde esta óptica, la escuela es la que reproduce o resiste esta ideología. Del mismo modo, la enseñanza se transforma aquí en esencial, toda vez que debe atenuar los efectos de la desigualdad traducida en la estructuración social en clases y la dominación de unas sobre otras, así como también la vivencia acrítica de los sujetos frente a las prácticas sociales. En consecuencia, la práctica de la escuela será “la reflexión racional, y el contraste crítico de opiniones y propuestas, lo cual supone interacción social y comunicación personal” (Estebananz, 1999.p.81). Todo lo anterior, se presenta poniendo en evidencia la existencia de un *currículum*

*oculto*¹ que se desarrolla en forma paralela y simultánea al currículum oficial o abierto. En aquél, estarían presentes las ideologías, discriminaciones, desigualdades o pensamientos de toda índole que se traspasan en forma consciente o inconscientemente a los sujetos durante su proceso de escolarización.

1.3.1.5. Versión por competencias.

El concepto de competencia surge como necesidad de superar el aprendizaje memorístico y así promover un aprendizaje en el que el estudiante movilice saberes conceptuales, actitudinales y procedimentales en sus intervenciones en los diferentes ámbitos de la vida y, a su vez, en contextos concretos.

La enseñanza de competencias implica la utilización de formas de enseñanza y evaluación que sean consistentes con situaciones y problemáticas de la vida real, que tengan un nivel de complejidad progresivo y que consideren las diferencias individuales de los estudiantes. Ello implica, también, contar con actores políticos y técnicos responsables que afronten con decisión los desafíos que conlleva una evaluación sustentada en el desarrollo de competencias.

En el último tiempo el concepto de competencias ha evolucionado a una definición que apunta al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que un sujeto despliega para resolver un problema. El énfasis desmedido de competencias que exageran lo observable y operativo podría conducir a una visión instrumentalista del proceso formativo. Se hace necesario entonces, conjugar las competencias específicas de la profesión con un repertorio importante de competencias transversales que permitan el desarrollo integral de un educando.

1.4. LA COMUNICACIÓN DIDÁCTICA.

Durante mucho tiempo se ha manejado una imagen lineal y algo mecánica de la enseñanza, cercana al modelo telegráfico, según el cual se delimita perfectamente el elemento origen de la comunicación, el elemento terminal, y el mensaje, que transita de uno a otro. Se entendía así que la enseñanza era básicamente un profesor que emitía contenidos de aprendizaje a los alumnos.

¹ Para profundizar este tema ver a: Torres, J. (2003): El currículum oculto. Edición VII. Colección Pedagogía. Ediciones Morata. Madrid, España.

Ahora bien, ¿cuáles son las características de la comunicación didáctica que la hacen diferente de otros sistemas de comunicación humana?

En primer lugar, es una comunicación que se produce en un marco institucional. En cuanto que institución reglamentada. La institución educativa define una serie de condiciones personales y materiales bajo las que ocurre la enseñanza, así como un lugar en el espacio y una extensión en el tiempo.

En segundo lugar, la comunicación didáctica es intencional. Es éste uno de los aspectos que mejor define la naturaleza de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Define la línea de influencia en la acción de la enseñanza, del profesor, los materiales didácticos, las condiciones ambientales y a los discentes.

En tercer lugar, la comunicación didáctica es, en principio, forzada, obligada. Puesto que existe una intencionalidad a priori sobre el sentido del intercambio pedagógico, y en cuanto que es una institución educativa, no hay por qué suponer una participación espontánea, voluntaria, lo cual es importante si se tiene en cuenta que la comunicación humana requiere del compromiso espontáneo de los participantes para asegurar la comprensión. Esta peculiaridad de la comunicación didáctica muestra el estado de tensión entre imposición y participación voluntaria, motivada, que estará presente a lo largo de todos los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Zabala y Arnau, 2009; Tobón, 2007).

Otro punto a destacar de la comunicación didáctica es su carácter jerárquico. Las relaciones que se establecen entre profesor y discente entran dentro de los estilos de interacción complementaria. La naturaleza intencional de la comunicación y la existencia de un plan preconcebido para la comunicación, hacen que unos dominen el objeto y la intención de la comunicación y otros no.

Se puede destacar como característica típica de la comunicación didáctica el que ésta es grupal. Que la comunicación pedagógica se produzca en grupo genera todo un cuadro de consecuencias, de las cuales no es la menos importante el hecho de que convierte en imposible la concepción lineal de la comunicación. Todos los miembros del grupo son elementos activos en la generación de comportamientos potencialmente significativos para el resto del grupo.

1.4.2. Los elementos de la comunicación didáctica.

Existen cuatro elementos en el proceso didáctico: la fuente de información, el mensaje, el contexto y el destinatario.

1.4.2.1. La fuente de información.

La fuente integradora y cercana del proceso de comunicación escolar es el profesor, al cual le corresponde regular el funcionamiento del sistema de comunicación, de tal manera que los fenómenos de comunicación que afectan al discente contribuyan y faciliten el aprendizaje y el desarrollo de sus capacidades cognitivas. El profesor no sólo organiza y regula los procesos de comunicación, sino que también participa en ellos (Chamot et al, 1999).

En la medida en que la interacción pedagógica está regulada por el currículum, el profesor constituye una fuente de información. No siempre son mensajes verbales los que emite el profesor, como tampoco es siempre él, la fuente directa de información. Hay usos comunicativos indirectos en el empleo de medios y recurso, y en la estructuración espacio-temporal, lo mismo que en la manera de organizar los mensajes.

1.4.2.2. Los mensajes didácticos.

La forma en que se materializa en el aula la intencionalidad didáctica es mediante el flujo de mensajes que el profesor pone en juego en el intercambio escolar, mensajes que aparecen estructurados y organizados en función de hacer posible el aprendizaje. Por tanto, los mensajes no consisten sólo en la transmisión de contenidos verbales. El profesor pone en juego, además del conocimiento académico, mensajes acerca de las actividades que tienen que realizar los estudiantes con los contenidos académicos, así como mensajes sobre las formas de participación adecuadas y los momentos oportunos, tanto para realizar los intercambios académicos como para cualquier otro tipo de intercambio que se produzca en clase.

1.4.2.3. El destinatario.

En la comunicación didáctica, es el estudiante el destinatario de los mensajes intencionales. Su actuación en el proceso de adquisición de significados, es decir, en el proceso de aprendizaje, es no sólo fundamental, sino que además es inevitable. Los estudiantes están interpretando lo que el profesor dice mediante lo que ellos ya saben. El que se le proponga a los estudiantes actividades donde su papel se centra en la elaboración, presupone precisamente que la integración del mensaje no se reduce a la recepción de contenidos.

Los estudiantes tienen también su propia forma de entender el sistema de comunicación en el que participan. Interpretan el sentido del contexto y lo que se pide de ellos. Esto afecta a la forma en que enfrentan las tareas de aprendizaje y, en consecuencia, a los resultados de aprendizaje a los que llegan. En el proceso de interacción entre profesor y estudiantes, éstos simultáneamente negocian, acuerdan, las pautas de intercambio y el significado de los mensajes.

CAPÍTULO II

Modelos y variables didácticas



2.1. MODELOS DIDÁCTICOS.

Para nadie es difícil reconocer que el trabajo como docente tiene un carácter eminentemente práctico. Sin embargo, no debe ser sólo eso. A la práctica debe subyacerle un cuerpo teórico que explique por qué hacemos las cosas, es decir, en qué fundamentos nos basamos para realizar nuestro quehacer educativo.

Destaquemos la idea de que cualquier práctica que un individuo realiza en su vida, responde siempre a una teoría. No existe la posibilidad de realizar algún tipo de acción sin que tenga su correlación teórica que la justifique, ahora bien, aunque toda práctica conlleva una teoría, no significa que siempre que hacemos algo lo hagamos conscientes, es decir, sabiendo cuál es el encuadre teórico que respalda lo que hacemos (Porlán, 1983). La labor docente no contiene sólo una naturaleza teórica sino también ideológica, pues cuando se interacciona con otras personas (alumnos, compañeros, padres, etc.), se está inevitablemente marcado por las concepciones ideológicas personales. Estas dos vertientes, teórica e ideológica, dan origen a modelos didácticos. Los modelos didácticos son una interpretación de la realidad que sólo tiene validez en un campo de aplicación determinado. Los modelos didácticos intentan explicar cómo funcionan las variables pedagógicas en un contexto sociocultural determinado.

Según lo anterior, si revisamos y analizamos la práctica docente, podríamos develar cuál es el modelo predominante en su actuar. Hablamos de predominante, porque es sabido que las actuaciones del docente pueden oscilar entre un modelo u otro o bien contener aspectos de varios modelos; sin embargo, siempre es uno el que mayormente opera en la práctica. A continuación se presenta una descripción de los principales modelos didácticos (ver tabla 1), por medio de los cuales se pretende caracterizar la práctica docente.

	Modelo transmisor-receptor	Modelo tecnológico-cientificista	Modelo artesano-humanista	Modelo descubrimiento-investigativo	Modelo constructivista reflexivo	Modelo orientado al desarrollo de competencias
OBJETIVOS	Impuestos por un escalón superior o por técnicos en diseño curricular.	Muy determinados y detallados en varios rangos por expertos.	Implícitos y limitados por el contexto. No son controladores del quehacer.	Marcados por los intereses de los alumnos.	Basados en las ideas previas de los alumnos. Resultan de un contrato discutido con los alumnos y tienen como fin los procesos, habilidades, actitudes y conocimientos.	Se promueve la formulación de resultados de aprendizaje.
PROGRAMACIÓN	Basada en contenidos como objetivos cognitivos, reseñados en programas según la distribución lógica de la asignatura.	Basada en objetivos específicos y terminales dirigidos a adquirir conocimientos y capacidades según la lógica y pautas de la disciplina.	Basada en la práctica rutinaria del docente, sin explicitación de objetivos reales. Gobernada por los métodos del docente y por los contenidos de la asignatura. Disciplinar tendiente a interdisciplinar.	Basada en pequeñas investigaciones de larga duración. Escasa atención a los contenidos y a la materia disciplinar.	Basada en una planificación negociable, utiliza una planificación curricular abierta como hipótesis de trabajo en construcción y contrastación permanente. Interdisciplinar tendiente a integrada.	Basada en situaciones de enseñanza y aprendizaje que promuevan la resolución de problemas y la movilización de saberes.
METODOLOGÍA	Magistral, expositiva y demostrativa.	Magistral, expositiva, donde el centro es el docente, ya que es el que transmite conocimiento. Los alumnos, por lo general, toman nota y suelen tener oportunidad de preguntar.	Activa, socrática, magistral. Gobernada por los métodos del docente.	Investigación por descubrimiento libre, con método de proyectos y/o centros de interés con marcado carácter empirista e inductista.	Resolución de problemas por investigación. Activa por descubrimiento guiado. Prioridad a los procesos, se atiende más al cómo que al por qué.	Metodologías activas e interactivas que promueven la resolución de problemas.
ORGANIZACIÓN	Un sólo grupo de estudiantes.	Un sólo grupo de estudiantes.	Un grupo-clase, ocasionalmente en pequeños grupos.	Individual o en pequeños grupos.	Grupos variables y pequeños formados de común acuerdo.	Trabajo individual y grupal

COMUNICACIÓN	Exposición verbal y escrita. Clases magistrales del profesor.	Variada (verbal, audiovisual, prensa escrita pero dirigida por el profesor, medios de comunicación, etc.). Predomina la lección magistral.	Predominante mente interactiva y espontánea.	Prioriza la comunicación entre alumnos.	Dirigida por el profesor pero modificada por la interacción con los alumnos. La relación entre alumnos tiene un papel importante.	Interactiva, entre profesor, estudiante y entre sus pares.
MEDIOS UTILIZADOS	Pizarra, video.	Pizarra, video, fichas, ordenador, material específico de la disciplina.	Flexibilidad y variedad, materiales de diverso origen adaptados a la línea de trabajo establecida.	Material adaptado al trabajo de investigación.	Lugares con material flexible y de elección abierta.	Todos los recursos y materiales didácticos necesarios
DOCUMENTACIÓN	Libro de texto y apuntes	Fichas o guías muy programadas para profesores y alumnos. Texto o apuntes adaptados.	Libros, apuntes, manuales y documentos diversificados aportados por el profesor y el alumno. Cuaderno del alumno como elemento de trabajo.	Dotación documental genérica con libre acceso a ella de todos los alumnos.	Biblioteca de aula/varios libros. Cuaderno o archivo personal del alumno.	Experiencias teóricas y prácticas.
ACTIVIDADES/ EXPERIENCIAS	Ejercicios de aplicación de teoría. Experiencias de apoyo al discurso con carácter de aprendizaje técnico.	Resolución de ejercicios en aplicación de la teoría. Prácticas de laboratorio comprobatorias de algunas situaciones de la teoría. Prácticas estructuradas en guiones descriptivos pormenorizados.	Planteamiento de ejercicios y de problemas con resolución. Experiencias intercaladas a la explicación del profesor, dirigidas por él y con cierto toque empirista.	Actividades que sitúan al alumno en situación de rehacer los descubrimientos de la ciencia y reconstruir el conocimiento, bajo la ayuda y el ánimo (pero sin la guía) del profesor.	Planteamiento de problemas abiertos, incluso sin solución. Actividades y experiencias encargadas y guiadas por el profesor, relacionadas con el tema de trabajo. Los alumnos eligen el diseño o lo hacen ellos mismos.	Teorías que impliquen resolver problemas.

Como se indicó anteriormente, con la presentación de los principales modelos didácticos se busca proporcionar una herramienta de análisis del pensamiento y de la práctica docente que permita fundamentar el desarrollo de la docencia. Si explicitamos un posicionamiento personal respecto de estos modelos, podremos poner de manifiesto las virtudes y los defectos de la propia práctica y, al

mismo tiempo, comprender los presupuestos teóricos que la sustentan. (Villalobos y Solar, 2008).

2.2. COMPONENTES DE LAS SITUACIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Como ya habíamos mencionado, el objeto de estudio de la didáctica es el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero ¿qué aspectos conforman esta situación? o ¿quiénes son los protagonistas del proceso?.

Según Laska (1984) la enseñanza es una actividad que desde la perspectiva didáctica, se comprende *para* el profesor y cuya finalidad es comunicar conocimientos especiales o generales sobre una materia, además de controlar los estímulos instructivos sobre los alumnos, con el fin de lograr las metas propuestas. Sin embargo, Contreras (1991), con una orientación más comunicativa, considera que la enseñanza tiene a lo menos dos características específicas:

- a) Se produce dentro de un marco institucional donde se enfatiza el elemento de regulación de la misma comunicación dentro de una definición de roles. En este sentido, se entiende que la enseñanza es una comunicación institucionalizada.
- b) Es intencional puesto que se realiza en función de objetivos y, además, se planifica en concordancia con ellos. Esta intencionalidad se manifiesta en el currículum.

Como se aludió en los párrafos anteriores, es el profesor el responsable de la enseñanza. Desde esta mirada, nacen otros rasgos que la caracterizan, Zabalza (1987) los resume en los siguientes:

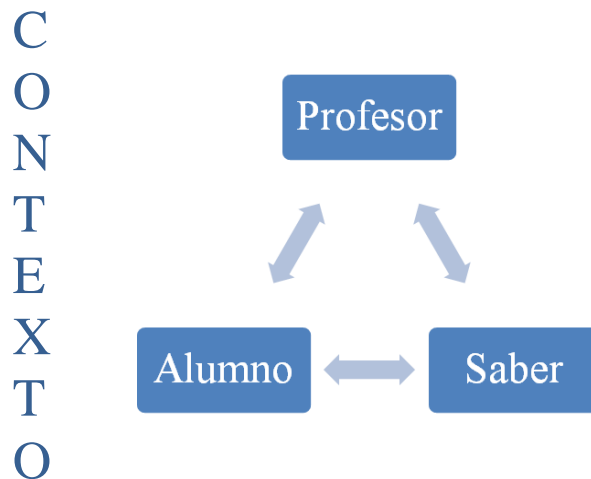
- a) Es una *actividad profesional*, o conjunto de acciones racionales e individuales. Y, tal como lo plantea, “en ella coexisten la acción y el discurso sobre la acción” (Zabalza, 1987. p. 113). No es la enseñanza convertida en activismo, sino la enseñanza como un saber hacer y por qué hacer.
- b) Al igual que los planteamientos de Contreras, Zabalza entiende la enseñanza como un sistema comunicativo, dinámico y complejo, que supone la acomodación constante a sujetos y contexto.

- c) La enseñanza es un sistema de acciones significativas no sólo por la justificación racional – intelectual, sino porque supone un marco afectivo de elecciones, estimaciones y valores que, en definitiva, están en la esencia de la propia acción y comunicación, manifestada tanto en la significancia dada por el docente, como en la que el estudiante le atribuye desde sus múltiples experiencias de vida y aprendizaje.

Quisimos retomar algunas ideas centrales de la enseñanza, con el fin de introducirnos en los componentes del proceso en el cual la enseñanza y el aprendizaje tienen sus propios protagonistas.

Uno de los términos más arraigados en el ámbito de la Didáctica es el de “Triángulo Didáctico” (Hopmann, 1992). Desde allí, Posner (1985) señala que hay componentes que podemos encontrar en toda situación de enseñanza, los cuales son: el profesor², el alumno y el saber. La relación entre estos componentes se grafica de la siguiente manera (ver imagen 2):

Imagen 2: Componentes de la situación de enseñanza



Fuente: Posner, 1985

La reflexión que surge a partir del modelo anterior dice relación con el posible predominio de uno de estos tres componentes en el sistema –y con ello, cuál– o bien, si existe un equilibrio entre los tres. Al respecto Posner señala que

² En el triángulo didáctico, se entiende como profesor al enseñante que realiza el proceso didáctico, por lo tanto, puede ser un docente o toda persona que tenga el papel de enseñar.

“cuando la enseñanza ignora al que aprende hay una tendencia a ser autocrático. Si ignora al profesor hay una tendencia al dejar hacer. Cuando se ignora el contenido [saber], el proceso es vacío” (Posner, 1985.p.2). En efecto, el profesor no puede concebirse como una enciclopedia, sino como un intelectual que comprende la lógica de la estructura de su ciencia, y que entiende de forma histórica y evolutiva los procesos y vicisitudes de su formación como disciplina desarrollada por una comunidad científica (Medina, 2006).

Sin duda que el rol del profesor en el proceso didáctico es primordial. En él recaen múltiples responsabilidades que apuntan al fin no menor de lograr aprendizaje en el alumno. Para esto el profesor debe ser, entre otras cosas, innovador toda vez que tiene que adecuarse a las características particulares de cada alumno y generales del grupo para así lograr que todos aprendan. Resulta muy difícil pensar en un profesor innovador y no creativo, pero ¿cómo podemos definir o determinar si un profesor es creativo o no? Para responder la pregunta, veamos el siguiente cuadro. En él se resumen algunas características y acciones propias de un profesor creativo (ver tabla 2):

Tabla 2: Diferencias entre profesores creativos y no

PROFESOR NO CREATIVO	PROFESOR CREATIVO
Pretende que todos lo educandos son iguales y aprenden de la misma forma, sin personalizar las relaciones docente-educando.	Aprecia la individualidad y el respeto mutuos, acepta el aprendizaje por métodos diferentes.
Ignora el ambiente de la clase.	Presta atención al ambiente de trabajo.
Trabaja dentro de pautas, patrones o modelos inflexibles.	Evita imponer pautas, patrones o modelos rígidos.
Su patrón de trabajo se basa en actividad constante, y no deja tiempo para la reflexión.	Proporciona períodos de actividad y de quietud, para conceder tiempo al educando para que piense.
No da oportunidad de calentamiento previo para que el educando se exprese.	Permite al educando expresar su percepción de la realidad.
Es intolerante con las equivocaciones.	Acepta y perdona errores.
No estimula (o solo lo hace parcialmente) la adquisición de destrezas.	Estimula la adquisición de destrezas en campos diversos, tales como el manejo apropiado del lenguaje.
No da importancia a pensamientos o actividades creativas.	Valora pensamientos y actividades creativas.
Entrega toda la información ya procesada, sin dejar espacio para la curiosidad o experimentación.	Fomenta experimentación con ideas u objetos, para que el educando descubra por sí mismo.

Fomenta la producción de ideas convergentes o “correctas”.	Promueve la producción de ideas divergentes.
No se interesa por analizar las implicaciones de las ideas.	Estimula el análisis sistemático de todas las implicancias de una idea.
Asume a priori que conoce las limitaciones de educando.	Deja que el educando comprenda sus propias limitaciones.
Centra su trabajo en función de la evaluación, especialmente acumulativa.	No deja que domine la presión de la evaluación.
Permite que se ridiculice al educando delante de sus compañeros cuando da una respuesta poco afortunada.	Respeta el carácter privado de las respuestas, especialmente las menos afortunadas.
Define al educando en función de las notas de los exámenes únicamente, sin tomar en cuenta actitudes e intereses.	No usa las notas de los exámenes como indicador único de la capacidad de un educando.
No busca las causas de comportamiento del educando fastidioso, y se limita a reprenderlo constantemente.	Investiga si el educando fastidioso sólo trata de librarse del aburrimiento.
Se siente amenazado por las preguntas cuya respuesta no conoce, o por la respuesta inesperada.	No se siente inseguro ante el educando excepcional.
Se preocupa excesivamente por la “disciplina” de la clase.	No se preocupa demasiado con el nivel de ruido de la clase.
Si usa la crítica, suele hacerlo sin cuidado o en dosis desproporcionadas.	Desarrolla la crítica constructiva.
Sigue el programa de trabajo al pie de la letra.	Se sale de su programa de trabajo cuando situaciones emergentes lo ameritan.

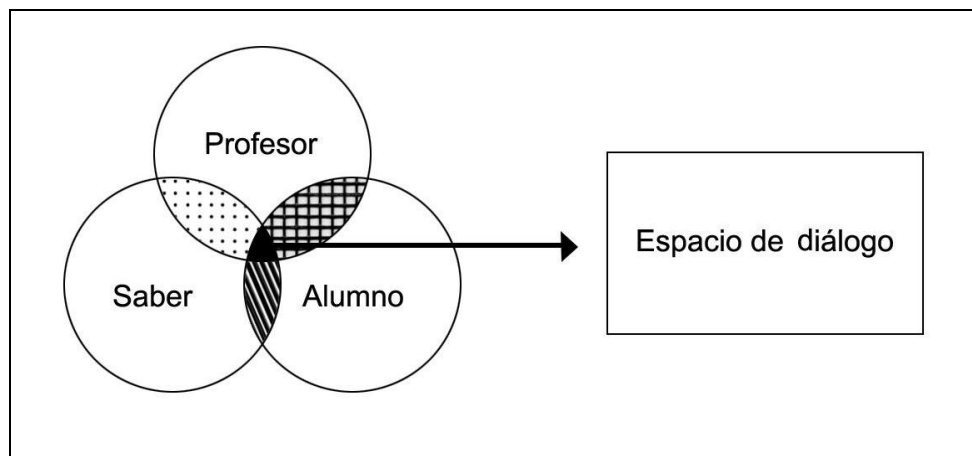
Fuente: Molina, H. & otros, 1995

En el caso del sujeto que aprende, existe un factor determinante a la hora de llevar a cabo este proceso y es el hecho de que hay algunos alumnos que aprenden ciertos temas con más facilidad que otros. Para entender esto se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos:

- los que dependen del sujeto que aprende (la inteligencia, la motivación, la participación activa, la edad y las experiencias previas).
- los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos, es decir, se tienen modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, o cuando el individuo tiene conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta.

De esta forma, según este sistema de componentes interactuantes, las relaciones entre profesor y alumno en un contexto de educación formal, no pueden entenderse independientes del contenido. Éste, a su vez, interactúa en forma separada con el profesor y con el alumno, lo cual se refleja en el siguiente modelo (ver imagen 3):

Imagen 3: Interrelación entre profesor, saber y alumno en un contexto de enseñanza formal



Fuente: Elaboración de los autores

En el diagrama, el espacio negro que queda entre los tres componentes: profesor, saber y alumno es el espacio de diálogo; ya que es aquí donde se encuentran estos tres elementos y donde ocurre el proceso de enseñanza y aprendizaje. El área punteada representa la relación que tiene el profesor directamente con el saber puro, en otras palabras, es todo el conocimiento que éste tiene respecto de su disciplina. Otra forma en la cual se manifiesta esta relación es mediante la “transposición didáctica” (Chevallard, 1991). Este proceso representa de alguna forma el corazón de la didáctica, ya que es aquí donde el profesor en conocimiento de su disciplina “traduce y comunica” este saber en un contenido posible de ser aprendido por el alumno. Es en esta traducción donde se seleccionan, organizan y adaptan las materias escogiendo métodos, actividades, recursos y evaluaciones más convenientes para lograr el aprendizaje³.

³ Cada uno de estos aspectos serán desarrollados en los siguientes capítulos.

La relación entre el saber y el alumno se simboliza con el espacio de líneas diagonales. Básicamente, esta relación se expresa con las representaciones iniciales que el alumno tiene con respecto a la disciplina en estudio, denominadas pedagógicamente “conocimientos previos” o “conductas de entrada”, las cuales pueden ser erradas o acertadas, pero que son igualmente válidas. Finalmente, el área cuadrículada simboliza la relación afectiva que ocurre entre el profesor y el alumno en un contexto de educación no formal.

En conclusión, la descripción de cada uno de estos componentes, vistos desde la óptica de la didáctica, demandan que los docentes transformen su rol de expositores del conocimiento al de guías del aprendizaje y, los estudiantes, de espectadores del proceso de enseñanza al de integrantes participativos, propositivos y críticos en la construcción de su propio conocimiento. Asimismo, el estudio y generación de innovaciones en el ámbito de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, se constituyen como líneas prioritarias de investigación para transformar el acervo de conocimiento de las Ciencias de la Educación.

2.3. INTERACCIÓN DE LAS VARIABLES DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

No es novedad que la Teoría General de Sistemas⁴ ha incidido profundamente en las diversas áreas económicas, políticas, educativas, etc. En líneas generales ésta se entiende como un conjunto de elementos que se interrelacionan con un propósito común. Desde la mirada sistémica la educación se considera como un todo integrado, como un proceso social permanente que integra variados modos de comportamiento.

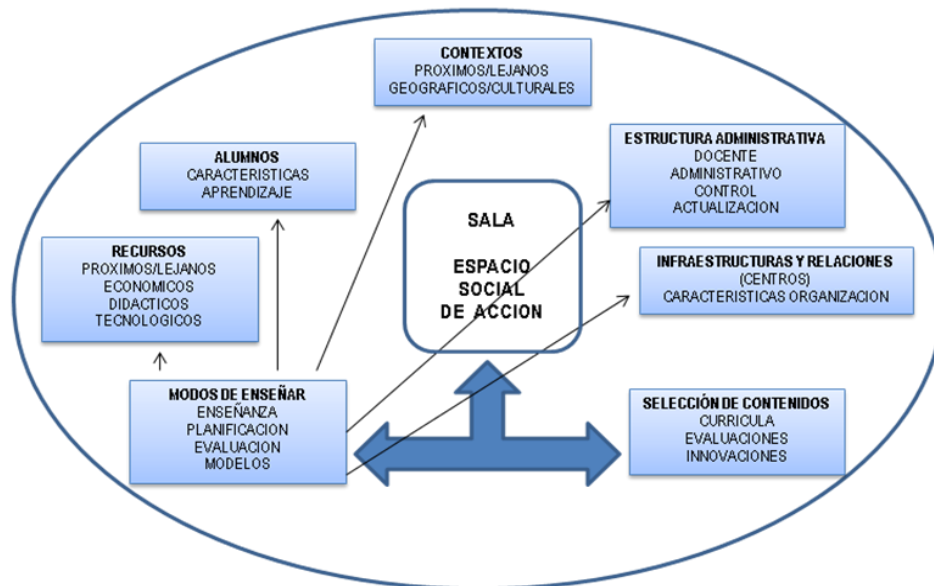
Hablar de sistema es referirse a un complejo de elementos interactuantes, es decir, la estabilidad de la estructura que se forma con cada uno de ellos, está sujeta a la variación que les pueda ocurrir a cualquiera de estos elementos. Se entiende entonces que no es sólo un conjunto de elementos, sino también un conjunto de relaciones entre ellos. La estabilidad, por lo tanto, dependerá de la regulación y autorregulación que tengan los sistemas, donde los agentes reguladores impedirán el ingreso de aquellos cambios que puedan ser dañinos para la empresa, institución o comunidad escolar, conservando sólo aquellos que aportan beneficios valiosos al sistema. Por otra parte, la función reguladora evita

⁴ Para profundizar más este tema se sugiere analizar los planteamientos de la *Teoría de Sistemas* (Ludwing von Bertalanffy).

la sobrecarga de aquellas situaciones que provocan inestabilidad, como también los cambios al azar que llevan al desequilibrio sistémico. Sin embargo, la existencia de desequilibrio no siempre indica que el sistema funcione mal; por el contrario, todos los componentes están en evaluación constante sufriendo pequeños cambios, en virtud de la mejora en sus procesos.

Desde la perspectiva didáctica, la Teoría General de Sistemas se presenta en la comunicación e interacción que ocurre entre los componentes profesor - alumno – saber⁵. Estos elementos deben mantener una estabilidad y relaciones de orden interno lo menos conflictivas posibles para lograr la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, la mirada sistémica no se reduce sólo a estos tres componentes, considera además otros elementos fundamentales referentes a los objetivos, contenidos, actividades, métodos y evaluación (ver imagen 4).

Imagen 4: Representación de las variables que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje



Fuente: Fiore y Leymonié, 2007

Todos estos elementos, al igual que el sistema didáctico representado por el triángulo didáctico, deben poseer una coherencia interna que permita orientar en forma lógica y consistente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Su

⁵ Vistos en el punto II.2. de este Capítulo.

importancia, entonces, recae en que cada uno de estos aspectos conforma variables intervinientes en el proceso, que pueden ser potencialmente negativas o positivas y que, por lo tanto, deben considerarse para resguardar un impacto positivo. Tagle⁶ en una entrevista realizada el día 18 de noviembre de 2004, señala al respecto que:

“Las variables didácticas están absolutamente relacionadas. Puedes enmarcarte en una teoría curricular determinada, por ejemplo, pensemos en un proceso de planificación: si yo estoy enmarcada dentro de una teoría constructivista, tengo una concepción determinada de aprendizaje, una concepción determinada de enseñanza y dentro de ese contexto me voy formulando objetivos, esos objetivos de acuerdo a la teoría tendrían que tener determinadas características [...] de ahí se desaprenden los contenidos mínimos, luego las actividades, que según este ejemplo, deberían ser actividades, contextualizadas, significativas; luego el proceso de evaluación que también está dentro de esta misma lógica, es decir, si hablamos de la propuesta constructivista debería siempre haber una evaluación inicial, una de proceso y una de producto. Todo esto hace también una concepción determinada de lo que es el rol del alumno, el rol del profesor y algunas otras variables que están asociadas al proceso de enseñanza y aprendizaje”

En consecuencia, estos componentes determinan el campo de investigación donde se mueve la Didáctica en razón de las realidades humanas y culturales inmediatas, en busca de una solución funcional, armoniosa e integradora, que lleve a término la labor educativa de las instituciones educativas.

Resumiendo los datos anteriores, podríamos decir que la Didáctica procura responder a las cinco preguntas fundamentales siguientes, que de alguna forma engloban las variables presentadas y que establecen normas operativas eficaces para la acción docente (ver tabla 3):

Tabla 3: Preguntas que intenta resolver la didáctica

DIDACTICA TRADICIONAL	DIDACTICA MODERNA	COMPONENTE
--------------------------	----------------------	------------

⁶ Tagle, Tania. Docente de la Universidad Católica de Temuco.

¿A quién se enseña?	¿Quién aprende?	Alumno
¿Quién enseña?	¿Con quién aprende el alumno?	Profesor
¿Para qué se enseña?	¿Para qué aprende el alumno?	Objetivo
¿Qué se enseña?	¿Qué aprende el alumno?	Asignatura
¿Cómo se enseña?	¿Cómo aprende el alumno?	Método

Fuente: Fiore y Leymonié, 2007

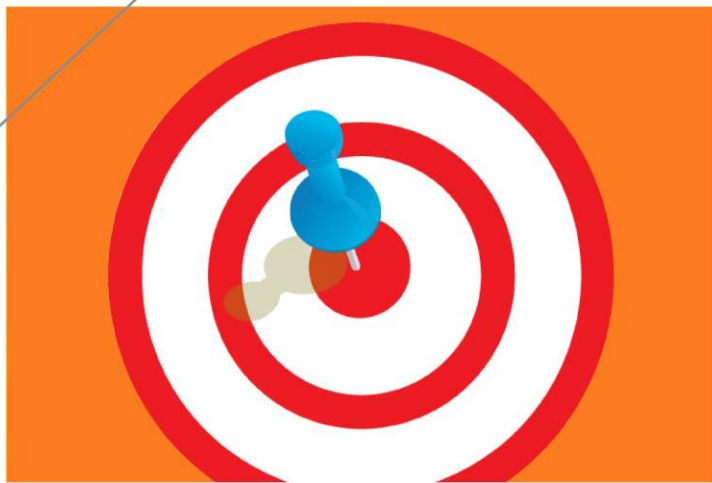
En los siguientes capítulos se revisarán y analizarán cada una de estas variables y se evidenciará, por tanto, la estrecha relación que poseen entre ellas, así como su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la acción didáctica misma.

2.4. LA NECESIDAD DE PROGRAMAR.

Toda actividad que se desea terminar con éxito necesita planificación, por ejemplo: para que un arquitecto, pueda con su equipo, construir un edificio necesita de elaborar y programar un proyecto, para que una novela sea rodada necesita de una historia interesante y plazos de rodaje, esto también le ocurre a los docentes. Ellos, para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, necesitan de contenidos y de planificaciones contextualizadas que orienten su labor. De esta forma se disminuyen los riesgos que produce “el azar” y las variables desfavorables permitiendo finalizar el proceso con éxito. Si no planificamos la enseñanza, corremos el riesgo de que en nuestro trabajo exista, por ejemplo: incongruencia entre objetivos, actividades, evaluación, etc. Es por esta razón que surgen los modelos de programación didáctica que ayudan a organizar los contenidos según el logro de objetivos o metas contextualizadas.

CAPÍTULO III

Objetivos y resultados de aprendizaje



3.1. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.

El carácter intencional de toda acción educativa se manifiesta por metas u objetivos predefinidos. Entre las distintas acepciones, “objetivo” se define como el fin o consumación de una cosa. En términos pedagógicos objetivo sería el comportamiento esperado en el alumno como consecuencia de determinadas actividades docentes y discentes. Tal como lo define Fernández (2004. p. 75), cuando señala que, “los objetivos son las metas que deberá alcanzar el estudiante como resultado de las actividades de enseñanza y de las que él mismo realiza”. Este comportamiento debe ser además susceptible de observación y evaluación.

La formulación de objetivos es una de las tareas fundamentales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se distingue entre objetivos generales y específicos, tomando como base el hecho de que el alumno es el protagonista de su aprendizaje. Estos objetivos deben estar bien delimitados y deben ser conocidos por ellos. Esto, porque cuando son planteados en forma lejana existen grandes posibilidades de que las acciones pedagógicas se pierdan y desvirtúen de la meta preestablecida, o se tienda a omitir etapas previas al objetivo planteado.

Lograr objetivos es una de las causas principales por la cual se planifica la enseñanza. Ahora bien, estos objetivos deben cumplir ciertas reglas para que logren ser una acción que mejora y facilita la enseñanza y el aprendizaje. Algunas de ellas son:

- Definirlos en forma precisa para que sean de utilidad a la hora de concretar la planificación.
- Plantearlos desde los más generales a los más específicos. Este orden permitirá descender de una forma más coherente hacia metas más concretas. El logro de todos los objetivos específicos, permitirá alcanzar el objetivo más genérico.
- Considerar el entorno en que se va a desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, respetar la situación de partida⁷ y obviamente, ser lo primero que se realice en la programación de la enseñanza.

Uno de los primeros pasos para comenzar con la formulación de objetivos, es identificar el o los propósitos que persiguen las próximas clases, el curso o

⁷ La forma en que se precisa la situación de partida o inicial se desarrolla con mayor profundidad en el capítulo VIII de “Evaluación”.

taller al que se dé inicio. Son los propósitos los que describen lo que se espera de los alumnos luego de finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3. 2. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.

Para que los objetivos sean operativos y útiles en el proceso de enseñanza, deben cumplir con ciertos requisitos, tales como:

- Explicitarse en forma escrita u oral para poder ser analizados y comunicados.
- Precisarse, para lograr los objetivos generales en función del logro de los más específicos.
- Definirse temporalmente, en orden de la asignatura o de alguna actividad o trabajo específico, en otras palabras, especificar los meses, días, horas o minutos que requerirá el desarrollo de la actividad, contenido o unidad.
- Ser posibles de lograr. Para ello debe considerarse que la programación del proceso de enseñanza y aprendizaje se realiza en términos realistas. Los objetivos, por lo tanto, serán la motivación para el profesor y el alumno, por cuanto constituyen una meta posible de alcanzar y retos posibles de superar.
- Las habilidades o capacidades que se detallan en los objetivos deben especificarse de tal manera que permita al docente tener claridad al momento de evaluar el desarrollo del alumno frente a la meta, y retroalimentarlo continuamente.
- Deben ser comunicados a los alumnos, para que éstos tengan claridad sobre lo que van a aprender, le encuentren sentido a las actividades desarrolladas y conozcan en forma previa lo que se espera de ellos.

Respecto al punto anterior, en la práctica es común observar que los objetivos no son comunicados a los estudiantes, tarea que se reemplaza por la comunicación al alumno, sobre cómo se estructurará la clase y qué actividades se llevarán a cabo, tal como se evidencia en las siguientes notas de una clase:

“El profesor comienza la clase escribiendo en la pizarra las actividades a realizar, luego explica en qué consiste cada una de ellas”.

“Los objetivos de la clase no son planteados a los alumnos, la profesora sólo les comunica a los estudiantes la forma en que se trabajará.”

En resumen, la determinación de objetivos sirve de reflexión para que el docente precise sus intenciones pedagógicas y además, clarifique las metas que desea alcanzar. El planteamiento de objetivos, sirve también como elemento de comunicación para el resto de la comunidad universitaria, como elemento de guía para el estudiante y punto de comparación para determinar su nivel de rendimiento, según lo que se había pretendido al inicio de la planificación, ya que los objetivos representan actividades humanas que contribuyen al funcionamiento de la sociedad y que pueden adquirirse mediante el aprendizaje.

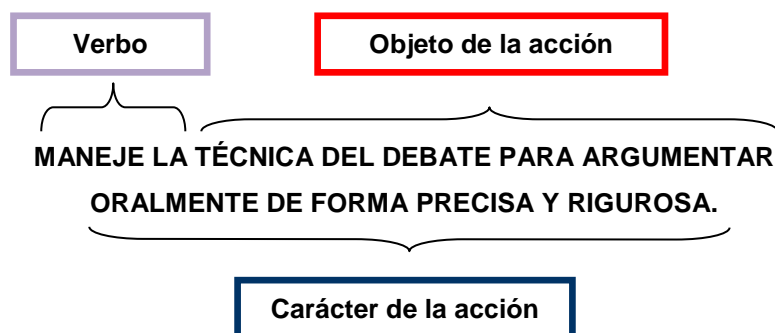
3. 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

La dinámica de los modelos educativos basados u orientados al desarrollo de competencias enfatiza la enunciación de resultados de aprendizaje, entendiéndolos éstos como afirmaciones acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y/o demostrar una vez finalizado el proceso de aprendizaje (Kennedy, 2007). Los resultados de aprendizaje se derivan de las competencias tanto específicas, como genéricas del perfil de egreso.

La formulación de un resultado de aprendizaje contempla los siguientes elementos:

- Un verbo que indique lo que el estudiante debe ser capaz de hacer.
- Uno o varios términos que indiquen el objeto de la acción.
- Uno o varios términos que expresen el nivel de detalle, carácter o contexto de la ejecución (Moon, 2004).

Considere el siguiente ejemplo de resultado de aprendizaje:



Los resultados de aprendizaje pueden provenir de los dominios cognitivo, afectivo y psicomotor, en su redacción se debe cautelar que exista el equilibrio necesario de resultados de aprendizaje de los tres dominios. Considere los siguientes ejemplos de resultados de aprendizaje:

- Resultado de aprendizaje del dominio cognitivo:
 - Resume textos científicos extensos en una página y con precisión ortográfica.
- Resultado de aprendizaje del dominio afectivo:
 - Participa en debates relacionados con el rol del profesor universitario en la sociedad.
- Resultado de aprendizaje del dominio psicomotor:
 - Diseña presentaciones orales resumidas y efectivas con el programa Prezi.

En la redacción de resultados de aprendizaje se puede hacer uso de cualquier taxonomía que integre los distintos dominios del saber. El mundo de la educación utiliza con mucha frecuencia las taxonomías de Bloom (2001)⁸ y la de Marzano y Kendall (2007).

3.4.DIFERENCIAS ENTRE OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

No es siempre fácil para los educadores delimitar el campo de acción de los objetivos y resultados de aprendizaje. Ofrecemos en la tabla 4 un intento de diferenciación de ambos conceptos:

Tabla 4: Diferencias entre Resultados de aprendizaje y objetivos

Resultados de aprendizaje	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Se redactan en términos de lo que el estudiante debe alcanzar como aprendizaje. • Enfatizan con precisión lo que aprenderá el estudiante y la forma como demostrará dicho aprendizaje. • Facilitan la explicación de lo que se espera del estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> • Se redactan generalmente desde el punto de vista del profesor y su enseñanza. • Enfatizan en ocasiones lo que se va a enseñar y en otras, lo que el estudiante aprenderá. • Son ambiguos y confusos cuando se redactan en ocasiones desde la enseñanza o el aprendizaje.

⁸ Anderson, L.W., Krathwohl (Eds.). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001.

Lo invitamos a aplicar la siguiente pauta de cotejo (ver tabla 5) a los resultados de aprendizaje del plan de estudio de su carrera.

Tabla 5: Pauta de cotejo

Preguntas	Si (2)	Parcialmente (1)	No (0)
¿Existen resultados de aprendizaje para el dominio cognitivo?			
¿Existen resultados de aprendizaje para el dominio afectivo?			
¿Existen resultados de aprendizaje para el dominio psicomotor?			
¿Comienza cada resultado de aprendizaje con un verbo de acción, seguido por el complemento del verbo y por una frase que le provea el contexto?			
¿Se utiliza sólo un verbo para cada resultado de aprendizaje?			
¿Se evitan en la redacción de los resultados de aprendizaje términos vagos como: saber, comprender, aprender, estar familiarizado con, estar expuesto a, estar consciente de?			
¿Los resultados de aprendizaje de la asignatura abarcan los resultados globales del programa?			
¿Es posible observar y medir resultados de aprendizaje?			
¿Es posible evaluar los resultados de aprendizaje?			
¿Es posible lograr los resultados de aprendizaje dentro del tiempo y los recursos disponibles?			
¿Es posible saber si el estudiante ha logrado los resultados de aprendizaje?			
¿Es la cantidad de resultados de aprendizaje larga y detallada?			
¿Existe una sobrecarga en la lista de resultados de aprendizaje provenientes de las categorías inferiores de la taxonomía de Bloom. Por ejemplo: conocimiento y comprensión en el dominio cognitivo?			
¿Existen resultados de aprendizaje provenientes de las categorías superiores de la taxonomía de Bloom, como por ejemplo: aplicación, análisis, síntesis y evaluación?			

CAPÍTULO IV

Los contenidos didácticos



4.1. ORIGEN Y CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

En Didáctica los contenidos son los saberes que al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje se sumarán a los conocimientos que el alumno posee. En consecuencia, pese a la diversidad de disciplinas, la Didáctica también debe concebirse como específica, por lo tanto, las Didácticas de la Matemática, de la Lengua, de las Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, etc., constituyen campos de estudios propios, y aunque no se pretende negar la existencia de fenómenos que con mayor o menor generalidad se encuentran en la enseñanza de diferentes disciplinas, es efectivo que la Didáctica se especifica en cada una de ellas.

De esta forma, cuando hablamos de contenido nos referimos a todo aquello que los profesores enseñan, desde hechos y conceptos hasta procesos de pensamiento; habilidades físicas, valores y creencias. El problema es qué debe ser aprendido.

Cuando hablamos sobre qué debe ser aprendido, nos referimos al capital cultural seleccionado, el cual se traduce en saberes que corresponden al ámbito más amplio de la cultura general para ser transmitidos en nuestras instituciones educativas. Dentro del marco conceptual y valorativo de la cultura escolar, se toman las decisiones sobre los contenidos del currículum. Estas dos ideas son muy simples; pero, provisionalmente, nos permiten conocer y comprender de dónde surgen los contenidos que los alumnos deben estudiar en nuestras instituciones (Pimienta, 2008).

En el ámbito de la concreción del aprendizaje, el aprendizaje de un contenido de enseñanza no puede considerarse educativo a menos que, en torno a él, los alumnos sean capaces de desarrollar esquemas conceptuales propios. Desde este punto de vista, se pretende que los contenidos permitan entender el mundo que nos rodea, para ello resulta vital que los conocimientos sean significativos para los estudiantes y no sólo para el profesor⁹, puesto que, de lo contrario, serán sólo datos aislados con los que el estudiante aprende hechos, clasificaciones, definiciones y convenciones que luego no sabe cómo utilizar y, por lo tanto, los olvida (Pozo, 1987).

⁹ En este aspecto adquiere gran relevancia el ámbito motivacional, puesto que si bien un contenido puede no ser en un comienzo significativo para el estudiante, es labor del profesor lograr, mediante la transposición didáctica u otras estrategias, que éste sea significativo, y por lo tanto, motivador para el alumno. Esto, analizado desde la psicología cognitiva, conllevará a que la motivación sea intrínseca en el sujeto, y por consiguiente más duradera.

En relación con lo anterior, nos parece importante ejemplificar por medio de la siguiente cita, el pensamiento de un docente:

“Cada día, antes de explicar un tema, necesito preguntarme qué sentido tiene el que yo me ponga ante un grupo de alumnos para hablar de esos contenidos, qué les voy a aportar, qué espero conseguir. Y luego, cómo enganchar lo que ellos saben, lo que han vivido, lo que les puede preocupar, con los nuevos contenidos que voy a introducir. Por último me lanzo un reto: me tengo que divertir explicándolo, y esto es imposible si cada año repito la explicación del tema como una salmodia [canto monótono], con la misma gracia en el mismo sitio y los mismos ejemplos; llevo veinticinco años oyéndome explicar los temas, en algunas ocasiones, repitiéndolos dos o tres veces en distintos grupos; he calculado que me jubilo el año 2021 y estoy seguro de que moriré de aburrimiento si me oigo año tras año repitiendo lo mismo, con mis papeles cada vez más amarillos y los rebordes carcomidos. La renovación pedagógica, para mí, es una forma de egoísmo: con independencia del deseo de mejorar el aprendizaje de mis alumnos, la necesito como una forma de encontrarme vivo en la enseñanza, como un desafío personal para investigar nuevas formas de comunicación, nuevos caminos para hacer pensar a mis alumnos... "pensaba hablando, pensaba viviendo, que era su vida pensar y sentir y hacer pensar y sentir..." Desde esta perspectiva, la enseñanza recupera cada día el sentido de una aventura que te rescata del tedio y del aburrimiento, y entonces encuentras la libertad de expresar en clase algo que te es muy querido. Inmediatamente recibes la respuesta: cien alumnos pican el anzuelo de tu palabra y ya puedes dejar correr el sedal, modulas el ritmo de tu explicación a la frecuencia que ellos emiten con sus gestos y sus preguntas, y la hora se pasa en un suspiro -también para ellos-. Y entonces descubres la alegría: ese momento de magia te recompensa las horas de estudio y te hace sentirte útil en la enseñanza” (Esteves, 2003.p. 3).

En atención a la cita antepuesta podríamos señalar que los contenidos deben ser reconocidos como un recurso estratégico que le permite al alumno aprender a pensar y desarrollar valores y actitudes. Se debe priorizar, entonces, el desarrollo de habilidades y actitudes para que los alumnos las utilicen en el aprendizaje de cualquier disciplina.

2.2. SELECCIÓN DE CONTENIDOS.

Hasta aquí hemos revisado, en líneas generales, qué se entiende por contenidos y cuál o cuáles son sus orígenes. Después de la formulación de objetivos o resultados de aprendizaje, la selección, secuenciación y organización de los contenidos resulta primordial al momento de estructurar y ordenar el programa. La selección de contenidos es, por tanto, “un proceso de toma de decisiones sobre la base de criterios explícitos que corresponden a la significación lógica, la representatividad, la actualidad, la relevancia y la contextualización” (García-Valcárcel, 2001, p. 59).

Algunos criterios para la selección de contenidos son:

- Diversidad e integración: ponemos en práctica este criterio cuando escogemos diferentes tipos de contenidos de las diversas áreas del currículum y los integramos en las actividades.
- Estructuración en torno a núcleos-ejes: La elección del contenido se realizará en función del eje temático.
- Contenido organizador: para cada unidad se debe elegir un tipo de contenido que organice la secuencia.

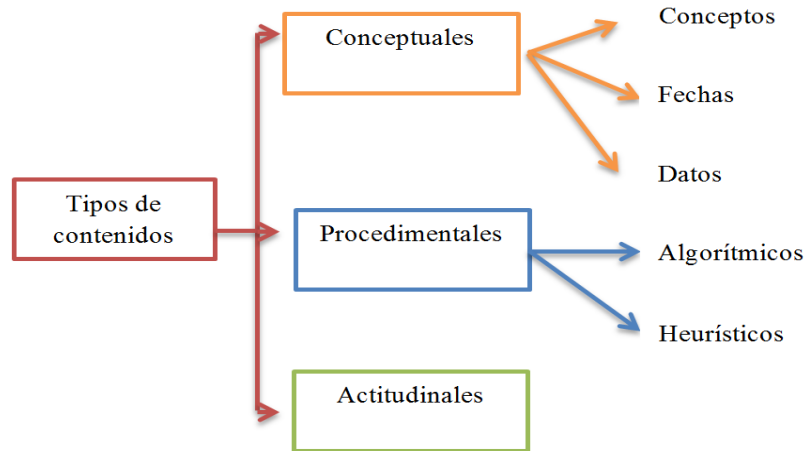
Otros criterios que pueden ocuparse para seleccionar los contenidos son:

- Número limitado de conceptos.
- Jerarquización de conceptos.
- Análisis de la complejidad de las estructuras conceptuales.
- Desarrollo de procedimientos conceptuales.
- Desarrollo de procedimientos y actitudes científicas de carácter general.
- Proximidad de los contenidos a la realidad del estudiante.
- Utilidad de los contenidos para las actividades didácticas.
- Estatus de los contenidos en la sociedad (Fioré y Leymonié, 2007).

4.3. TIPOS DE CONTENIDOS

En el momento de seleccionar el contenido a trabajar es importante distinguir 3 tipos: conceptuales, procedimentales y actitudinales (ver imagen 5).

Imagen 5: Tipos de contenidos



4.3.1. Contenidos conceptuales.

Los contenidos conceptuales son aquellos que se componen tanto de conceptos fundamentales, como por fechas específicas, datos, hechos y principios. En sí son contenidos descriptivos que deben ser comprendidos en un contexto más amplio y que suponen un aprendizaje literal (relacionado con la memorización).

4.3.2. Contenidos procedimentales.

Como lo indica su nombre, este tipo de contenidos se refiere a procedimientos que se deben seguir para lograr un objetivo. En este sentido, podemos distinguir dos tipos de procedimientos: Algorítmicos y Heurísticos, el primero requiere de repetir una misma cantidad de pasos y en un mismo orden para lograr una meta; por ejemplo: copiar, aplicar una fórmula, en cambio, el segundo requiere de una diversidad de pasos y múltiples opciones de ser aplicados para alcanzar un objetivo; por ejemplo: interpretación de textos o la resolución de problemas.

4.3.3. Contenidos actitudinales.

Los contenidos actitudinales dicen relación con la valoración, apreciación o disposición que poseen las personas frente a las distintas áreas del conocimiento, frente a sí misma, a las relaciones interpersonales y a la relación

con el medio ambiente. Ejemplos: Curiosidad ante situaciones nuevas, disposición al diálogo, establecer un juicio crítico sobre un contenido, escuchar atentamente, entre otros. Este tipo de contenido implica los saberes y comportamientos afectivos-sociales como lo son las normas y valores. El saber ser y las actitudes son constructos hipotéticos, su existencia se infiere indirectamente.

Considere el siguiente ejemplo:

- Contenido conceptual: conocimiento de las figuras geométricas tales como polígonos y círculos.
- Contenido procedimental: construcción de las figuras geométricas con regla y compás.
- Contenido actitudinal: corrección, precisión y prolijidad en la presentación de los trabajos.

Lo que hemos podido revisar en este capítulo respecto del papel que juegan los contenidos en el proceso didáctico, deja en evidencia que la tarea del docente en relación con estos no es menor, ya que en él recaen múltiples responsabilidades, que van desde el ámbito personal hasta el profesional. En este sentido, la Didáctica juega un rol primordial, ya que mediante la comunicación de saberes y la práctica pedagógica el docente puede asumir el compromiso de llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje con sus estudiantes.

Los contenidos se diferencian de los objetivos en tanto los primeros se subordinan a la actividad que indica el verbo del objetivo. Los contenidos, en cambio, son más estáticos puesto que refieren al capital intelectual, emocional y técnico de una sociedad. Las características básicas de los contenidos son:

- Transmitidos como herencia social.
- Aprendidos.
- Compartidos como resultado de la interacción de los integrantes de un grupo.
- Considerados como la estructura básica de una disciplina en su vertiente teórico-práctica.

Los contenidos son la base para la programación de las actividades y su organización es clave para el aprendizaje de los estudiantes. Una estrategia para la organización de los contenidos son los mapas conceptuales, puesto que ellos son representaciones esquemáticas de conceptos organizados jerárquicamente,

que se relacionan significativamente entre ellos. Las siguientes preguntas pueden ayudarle a priorizar los contenidos que los estudiantes deben aprender:

- ¿Qué conceptos, procedimientos y actitudes trabajará en clases?
- ¿Qué orden y secuencia seguirá?
- ¿Cuál será el nivel de amplitud y complejidad de los contenidos y experiencias previas de los estudiantes? (Álvarez y González, 2003).

CAPÍTULO V

Actividades de aprendizaje



5.1. TAREAS Y ACTIVIDADES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Hemos revisado hasta aquí los componentes de toda situación de enseñanza y aprendizaje (profesor – alumno – saber), así mismo hemos ido analizando las variables que intervienen en la relación didáctica, como son los objetivos y contenidos. Ahora pasaremos a revisar las actividades, que, sin duda, representan una parte importante del proceso, ya que una vez presentados y definidos los objetivos y nuevos contenidos a tratar, es indispensable incluir actividades para que el estudiante trabaje y actúe sobre éstas, a fin de desarrollar las competencias planteadas previamente.

En este capítulo se abordarán algunos aspectos que involucran la elaboración, selección, ejecución y evaluación de las actividades. Éstas conforman la etapa del proceso en que el estudiante relaciona la información con su realidad y profundiza en el conocimiento y aspectos de la misma. Tal como lo menciona Marland, (1995, p.130) “mediante la acción todos reafirmamos mejor lo aprendido [...], a los alumnos les gusta hacer cosas y, en conjunto, no se divierten mucho escuchando mientras otros hablan”.

En definitiva, las actividades son ejercicios o prácticas diversas que el docente pide realizar al estudiante para que se apropie del contenido y refuerce o amplíe uno o varios puntos del desarrollo del tema. Esto fomenta la transferencia de los aprendizajes mediante la realización de prácticas en las que el alumno aplica los conocimientos a situaciones nuevas.

5.2. ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES.

Todo profesor debe saber que cada contenido o conocimiento provee una gama inmensa de oportunidades para la realización de actividades. Por lo tanto, la elaboración de actividades estará orientada a:

- Lograr los aprendizajes planteados en los objetivos o resultados de aprendizaje al inicio de la planificación.
- Incluir en el desarrollo de éstas los contenidos previamente seleccionados y secuenciados.
- Otorgar la contextualización necesaria, es decir, elaborarse en función de las características del grupo que las ejecutará.

- Poseer *coherencia interna*, esto quiere decir que necesitan organizarse desde: “lo más simple a lo más complejo, de lo próximo a lo distante, de lo fácil a lo difícil, de lo conocido a lo desconocido, de lo individual a lo general y de lo concreto a lo abstracto” (Zabala, 1997.p.117). Esto permitirá que el alumno se vaya relacionando progresivamente con el contenido, y tenga mayor seguridad sobre la posibilidad de aprendizaje.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje podemos encontrar varios tipos de actividades según su finalidad, algunas de ellas son:

5.2.1. Actividades de introducción o motivación.

La actividad inicial, que es breve, debe estar orientada a motivar al alumno para el aprendizaje. Para guiar la realización de actividades de motivación, a continuación presentamos un listado de estrategias (Sáez, 2000):

- Dar a conocer a los alumnos el o los objetivos o los resultados de aprendizaje a trabajar en la sesión de clases, qué es lo que se evaluará y de qué modo.
- Presentar a los estudiantes la planificación de actividades para el logro de los objetivos y brindarles la posibilidad de incluir o modificar alguna actividad decidida en consenso.
- Evitar las críticas negativas ante los intentos de colaboración de los alumnos.
- Programar trabajos en grupo o sesiones donde cada estudiante pueda colaborar según su nivel.
- Valorar positivamente los comportamientos de trabajo o de estudio o, en su defecto, las aproximaciones.
- Cuidar que los alumnos con un bajo nivel de motivación consigan pequeños éxitos académicos para que aspiren en un futuro próximo hacia metas que exigen esfuerzos superiores.
- Tener presente que los alumnos con baja motivación, en un principio suelen manifestar cierta resistencia a abandonar su deficiente situación motivacional, puesto que temen que el posible cambio pueda aumentar su, ya de por sí, precaria situación.
- Promover actividades en las que los riesgos de fracaso sean moderados.
- Programar sesiones de diálogo por grupos, de manera que los alumnos menos motivados puedan expresar sus opiniones sin miedo a ser rechazados por sus compañeros.

Una de las actividades más recurrentes en esta etapa, es la referida a sintetizar los contenidos trabajados para que el estudiante se interese por lo que aprenderá en clases. Esto permite que los alumnos vayan estructurando su conocimiento y sigan, además, la lógica de la disciplina.

A continuación presentamos un listado de notas obtenidas de observaciones de clases realizadas a profesores universitarios el año 2004:

“Antes de comenzar con las actividades de la clase, el profesor hace una síntesis de la clase anterior, de modo que los alumnos puedan comprender la estructura del curso.”

“La clase comenzó con un repaso de la clase anterior y revisión de ejercicios de la misma. Después..., la profesora pregunta si hay dudas, tras el silencio de los alumnos comienza a entregar un nuevo contenido.”

5.2.2. Actividades de comprensión o desarrollo.

Las actividades de comprensión o desarrollo están ligadas con los conocimientos, procedimientos o actitudes que se pretende desarrollar. Estas actividades poseen gran importancia para el aprendizaje del estudiante, ya que mediante ellas, se relacionan directamente con los contenidos. Por ejemplo:

- Actividades en donde el profesor presenta el contenido de la unidad de manera expositiva, utilizando, por ejemplo, medios audiovisuales. En este tipo de actividades, el estudiante intenta captar la información relevante oyendo o tomando apuntes para después aplicarla en otras.

5.2.3. Actividades de consolidación o aplicación.

Estas actividades tienen como objetivo que los estudiantes apliquen los conocimientos que aprendieron en la actividad de comprensión o desarrollo. Por ejemplo, el docente puede:

- Entrega instrucciones para que el estudiante ejecute una actividad determinada considerando los conceptos importantes vistos anteriormente.
- Efectuar una actividad a modo de muestra, para que el estudiante la reproduzca.

- Presentar un tema, caso o problemática para que los estudiantes debatan y comenten ya sea en clases con el profesor, en grupos de discusión, coloquios, seminarios, paneles, etc.

5.2.4. Actividades de recuperación o retroalimentación.

Las actividades de recuperación o retroalimentación están destinadas a los estudiantes que no lograron adquirir los conocimientos trabajados, o bien aquellos que quedaron con dudas o inseguridades. Generalmente, se realizan al finalizar las actividades de aplicación e incluso luego de una evaluación final. Por ejemplo: el docente puede:

- Asesorar al estudiante cada vez que éste tenga alguna pregunta ante una actividad.
- Supervisar las actividades que el estudiante realiza, adoptando una actitud de previsión, análisis, incentivo, corrección, etc. de esta forma, el docente puede acompañar en cada momento al estudiante para asegurar sus buenos resultados.
- Señalar al estudiante de manera fundamentada sus aciertos y errores, ya sea al finalizar una actividad o evaluación final, para que éste pueda corregirlos y mejorar sus resultados (Konin, 1980).

Es importante recordar que cada profesor deberá determinar qué actividades son más imprescindibles y pertinentes, según las características del contexto y de los estudiantes a quienes se aplicarán.

5. 3. SELECCIÓN DE ACTIVIDADES.

La selección de las actividades a realizar es un quehacer necesario del profesor, ya que éstas deben ser capaces de relacionar al estudiante con el contenido, y por lo tanto, producir el aprendizaje. Es por ello que:

- Se deben evitar las actividades que sean simplemente una repetición o memorización de lo estudiado y, en cambio, presentar actividades que orienten a la comprensión, promuevan la aplicación de lo aprendido y generen su análisis crítico.
- Como ya se ha mencionado se debe seleccionar actividades acordes con las características de los estudiantes, en otras palabras, si realizamos, por ejemplo, una exposición de algún trabajo de un grupo con poca

experiencia en esta metodología, lo más probable es que este factor juegue en contra al momento de la evaluación. Esto no quiere decir que no se deba realizar, muy por el contrario, se sugiere realizarlo necesariamente, pero de un modo gradual e incremental y, en una primera instancia, evaluando la exposición sólo formativamente, para que ésta no adquiriera un carácter punitivo.

- Un aspecto importante al momento de seleccionar las actividades es su similitud con las otras. Es decir, la variedad es tan importante como el ritmo. Por ejemplo, un error corriente consiste en ofrecer a los estudiantes un conjunto enorme de guías de trabajo y de esta forma las actividades podrían resultar idénticas, no sólo a lo largo de la clase sino de una clase a otra. Esto provoca la desmotivación y cansancio de los estudiantes, especialmente, si los otros profesores también utilizan esta forma de trabajo (Sevillano, Pascual y Bartolomé, 2007).

En general, la selección de las actividades debe realizarse de una manera consciente, en función del grupo que las desarrollará y de los objetivos planteados. Esta tarea del profesor es imprescindible, puesto que si las actividades son mal seleccionadas traerá consecuencias negativas en el aprendizaje, motivación y desarrollo general de la planificación en el aula.

5.4. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

Durante la ejecución de las actividades es primordial poner énfasis en los refuerzos positivos, es decir, valorar conductas favorables de los estudiantes, específicamente cuándo éstas se producen por influencia de la metodología utilizada. De la misma manera, es recomendable presentar las aprehensiones en el mismo instante en que se producen conductas estudiantiles poco favorables para su aprendizaje. A continuación se presentan fragmentos de observaciones de clases realizadas por profesores universitarios:

Ejemplo de lo anterior:

“El profesor pide dos voluntarios para realizar una actividad, debido a la baja aceptación por parte los alumnos, éste hace referencia a que ‘...el curso apunta a la activa participación por parte de ustedes, es por este motivo que deben tener una actitud de entusiasmo frente a las actividades propuestas.”

En respuesta a lo anterior, los estudiantes durante el desarrollo de las siguientes actividades:

“Interactuaban de buena manera, en forma individual y grupal, lograron lo que se esperaba [comentario del profesor]”

La acción de este profesor frente a la participación de sus estudiantes, se puede apreciar con más detalle a través de lo ocurrido en esta situación:

“Los alumnos se sentían con la suficiente confianza de preguntar, por la amabilidad y acogida con que la profesora respondía. Ésta se preocupa de responder cada una de las dudas de sus alumnos y estaba muy atenta a cada comentario que se realizaba en la clase. Esto permitía demostrar de alguna forma si ellos iban o no aprendiendo.”

A diferencia del caso anterior, otras observaciones evidenciaron un trabajo más individual que colectivo de los estudiantes, donde el profesor era el transmisor de contenidos:

“La docente proponía tareas y actividades que se centraban básicamente en la resolución de ejercicios en el pizarrón, el curso toma nota mientras los ejercicios son resueltos por alumnos voluntarios.”

Si bien es cierto, este ejemplo no presenta mayores problemas, ya que cuando se trabaja con un grupo reducido de estudiantes la labor docente se hace más personalizada, lo que no ocurre al trabajar con un grupo más numeroso, porque hay menos posibilidades de atender cada una de las dudas o verificar que todos los estudiantes vayan aprendiendo. En este sentido, es importante poner atención, incluso, a expresiones no verbales que evidencian dudas de los estudiantes, tal como se presenta en la siguiente observación:

“Después que la profesora daba alguna instrucción y notaba dudas expresadas en los rostros de sus alumnos, volvía a dar una nueva explicación, y éstos finalmente entendían y podían comenzar a trabajar.”

Otro aspecto a considerar es que durante la ejecución de las actividades, se debe procurar que ocurran *aprendizajes significativos*¹⁰ en los estudiantes. Para

¹⁰ Un aprendizaje es significativo cuando los temas o contenidos a ser aprendidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante (pertinente) de la

ello, se debe realizar un enlace entre los contenidos disciplinares y los conocimientos previos de los estudiantes, ya que así cada uno de ellos elaborará su propia estructura cognitiva (Bruning, Schraw, Norby y Ronning, 2005). Sin embargo, al ser guiado por el profesor se asegura de alguna manera que todos tengan, en general, la misma idea de lo que se quiere que aprendan. Los conocimientos previos pueden ser, de su vida cotidiana a través de sus experiencias personales, como también de los contenidos *formales*. A estos dos “tipos” de conocimientos previos puede recurrir el profesor o bien los estudiantes, tal como ocurrió en los siguientes casos:

“Antes de terminar la clase la profesora señala lo positivo de las exposiciones de los alumnos, entre esto menciona... estuvo bien que ustedes comenzaran la clase rescatando los conocimientos previos que tenían sus compañeros y que a partir de allí comenzaran su disertación.”

“En la realización de los ejercicios la profesora preguntaba a los alumnos y hacía mención a conocimientos previos, explicando que “para esto servía lo que habían aprendido anteriormente”, a lo que ellos respondían correctamente.”

Aparte del aprendizaje significativo, también adquiere gran validez la intervención del profesor para lograr que los alumnos afiancen la importancia del contenido que están aprendiendo. Esto es de vital importancia, tanto en el aspecto motivacional como práctico. Así lo podemos ver en el siguiente ejemplo:

“En reiteradas oportunidades, durante el desarrollo de la clase, la docente hace mención a la importancia que tiene aprender correctamente el contenido, señalando que es... para que no se produzcan errores al momento de aplicarlo en un programa computacional.”

5.5. EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

Como en todo hecho educativo, cualquier acción que se realice dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser evaluada a fin de poder valorar los posibles logros y tomar decisiones frente a actos futuros. Existen diversas formas de evaluar las actividades, las cuales pueden involucrar a uno o más actores, es decir, éstas pueden ser evaluadas sólo por el profesor o incluir a los estudiantes

estructura cognitiva del aprendiz, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, D. & Novak, J. Hanesian, H. (1983): Psicología Educativa: Un punto de vista cognitivo. 2ª Edición. Editorial TRILLAS. Mexico).

en el proceso. Tomando en cuenta que estos últimos son los actores principales del proceso de aprendizaje y, por lo tanto, los que realizan las actividades, no cabe duda de que éstos deberían estar incluidos dentro del proceso de evaluación, toda vez que sus opiniones y sugerencias conforman un pilar fundamental para la elaboración y planificación de las siguientes clases.

CAPÍTULO VI

Metodologías didácticas



6.1. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA.

Entenderemos por método como la forma de organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, se “referirá al *cómo* se enseña para conseguir un óptimo desarrollo de dicho proceso” (Bejarano, 2008.p.25) por lo tanto, podemos decir que tenemos un método cuando seguimos un cierto camino para lograr un objetivo propuesto. Hablamos de “técnica”, en cambio, cuando nos referimos a la concreción de la acción, *el saber hacer*. En este sentido, la técnica se relaciona con el *procedimiento* por la secuencialidad y, sobre todo, con el *método*, por su fundamentación científica. Tanto los métodos como las técnicas son fundamentales para la enseñanza y para el aprendizaje, por tanto, constituyen un medio para que el estudiante se acerque al saber.

Claro está que así como la Didáctica se especifica en cada disciplina, las técnicas también lo hacen; sin embargo, todas deben estar orientadas a llevar al educando a participar en los trabajos de la clase, sustrayéndolo de la clásica posición del mero oír, escribir y repetir. Por lo tanto, la determinación del método es la operación más importante, tanto en el diseño como en el desarrollo del proceso didáctico, dado que éste constituye la columna vertebral a la cual recurre el docente, para concretar la comunicación didáctica. Desde esta columna, se originan las actividades y definen los recursos, entre otros aspectos. En consecuencia, podríamos definir algunos aspectos relacionados con la elección o determinación de un método de enseñanza.

6.2. ADECUACIÓN A LA FINALIDAD.

Como habíamos mencionado, el método es el camino que conduce a un fin. En nuestro caso la enseñanza está orientada a lograr los objetivos o resultados de aprendizaje, con esto no se pretende caer en el reduccionismo de pensar que es sólo para ello, indudablemente existe un proceso de formación integral de la persona y no sólo intelectual, que también conforma nuestros objetivos. Porque la acción didáctica debe ser coherente con los resultados de aprendizaje planteados *a priori*, hablamos de que estas acciones son racionales, toda vez que poseen sentido, se apoyan y consideran ciertas variables influyentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.3. ADECUACIÓN AL ALUMNO.

Puesto que los objetivos educacionales se definen como capacidades o habilidades¹¹ que el estudiante debe desarrollar, la acción didáctica debe adecuarse a la situación real misma, según Medina y Salvador (2009) existen dos principios metodológicos, que surgen del enfoque cognitivo sobre el aprendizaje y que permiten esta adecuación. Por un lado, debemos considerar el desarrollo cognitivo del estudiante y todo lo que ello implica de acuerdo a su edad, sus aprendizajes previos y la forma en que ellos van formando sus esquemas de conocimiento en el tiempo y, por otro lado, una vez conocidas las características de nuestros estudiantes, debemos promover aprendizajes significativos adaptando los contenidos a los tipos de aprendizajes que ellos poseen.

6.4. ESTRATEGIAS REFERIDAS AL PROFESOR.

Existen ciertas técnicas o estrategias de enseñanza referidas al profesor que nacen en distintos momentos dentro de la acción didáctica. En cada uno de estos momentos o situaciones el profesor debe tomar decisiones y “actuar” haciendo uso de determinadas estrategias (Medina y Salvador, 2009). Para tal efecto se sugiere:

- **Moverse a través de la clase y hablar a los estudiantes desde distintos puntos de la sala:** con esto se prevé que todos los estudiantes puedan escuchar y prestar atención.
- **Utilizar el buen humor** como estímulo para despertar la atención en los estudiantes.
- **“Neutralizar la pérdida informativa de los mensajes:** para conseguir este objetivo, debe procurarse que los mensajes sean sencillos (que las unidades de información sean breves), que se relacionen con ideas familiares, con temas generales y que se impregnen de connotaciones personales” (Medina y Salvador, 2009. p. 181).
- **“Reforzar la comprensión de los mensajes:** para este efecto, se procura que el mensaje se presente ordenadamente y de forma breve y que se utilicen diversos códigos: verbal (palabras), práxico (gestos,

¹¹ Ver Capítulo III: Objetivos y resultados de aprendizaje.

movimientos...) e icónico (imágenes, objetivos reales...)” (Medina y Salvador, 2009. p.181).

- **Crear un clima de aula grato** que estimule los resultados y las opiniones de los estudiantes.
- **Formar un círculo**, esto permite al docente dirigir una actividad, por ejemplo, desde el centro del círculo en donde puede realizar demostraciones, discusión observada, una representación, una entrevista, entre otras. De esta forma los estudiantes pueden sentirse de ‘igual a igual’ al momento de participar de la actividad (Medaura, 1994).
- **Comunicar el resultado de aprendizaje** durante toda la clase de tal forma que el estudiante conozca lo que tiene que aprender.
- **Formular preguntas desafiantes** a los estudiantes, con el fin de que se estimule la interacción.
- **Estructurar la clase con un inicio, un desarrollo y un cierre** de tal forma de consolidar los aprendizajes de los estudiantes.
- **Monitorear el trabajo de los estudiantes** en todo momento.
- **Retroalimentar los resultados de los estudiantes constantemente** como una forma de estimular su participación en clases.
- **Promover el trabajo en pares, en grupos y el diálogo entre los estudiantes.**

En sí la metodología responde al qué enseñar, cómo organizar la información y entregarla a los estudiantes. Desde una primera clasificación existen tres tipos de métodos que refieren a la responsabilidad en la participación del proceso de enseñanza y aprendizaje:

1. Expositivo: en donde prima la participación del profesor.
2. De elaboración conjunta: el cual se desarrolla entre el docente y el estudiante.
3. Independiente: en este tipo de método predomina la participación del estudiante (Álvarez y González, 2002).

Desde otro enfoque, nos encontramos con el tipo de clasificación de metodologías que está relacionada con las actividades que se pueden realizar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ejemplo:

- Método de tareas: en donde el estudiante aprende realizando actividades.
- Debate: en donde el estudiante puede confrontar opiniones.
- Exploración de campo: se visitan lugares para aprender observando. Estos lugares pueden ser museos, parques, laboratorios, instituciones, entre otros.
- Método de casos: se presenta a los estudiantes una situación, ya sea real o ficticia, en donde ellos tendrán que establecer qué hubiesen hecho ellos en dichas situaciones reconociendo los acontecimientos más importantes y los posibles errores cometidos.
- Práctica especializada: en este tipo de método, el estudiante toma el rol de discípulo frente a una persona experta en un área. Por ejemplo: un músico, pintor, artesano, gimnasta, entre otros.
- Enseñanza a distancia: en donde el proceso de enseñanza y aprendizaje se realiza por diversos medios tecnológicos, ya sea videoconferencias, sesiones grabadas, trabajo en aula virtual, entre otros.
- Enseñanza frontal o tradicional: en donde el profesor enseña frente a un grupo de estudiantes.
- Enseñanza programada: en las que se le presentan al estudiante conceptos predefinidos de acuerdo a resultados de aprendizaje pre-establecidos.
- Lugar individual de aprendizaje: se presenta al estudiante un conjunto de materiales para que aprenda de forma autónoma.
- Coloquios: pequeños grupos de personas se reúnen e intercambian información sobre un tema en específico, por ejemplo, una mesa redonda, un panel de expertos, entre otros.
- Exhibiciones educativas: en donde el estudiante aprende de acuerdo a lo que puede observar y oír, por ejemplo: exposiciones, museos, ferias educativas, entre otras.
- Diálogos educativos: en donde dos personas discuten a fondo sobre un contenido específico tratando de esclarecer conceptos o antecedentes que lo definan.
- Gabinete de aprendizaje: en donde el estudiante está en contacto con actividades reales en ambientes especialmente diseñados para ello, de esta forma, se accede en un mismo momento a conocimientos tanto teóricos como prácticos.

- Congreso educativo: en el que un grupo de personas se reúne periódicamente para mostrar sus investigaciones y nuevos descubrimientos en un ambiente de mutuo aprendizaje, por ejemplo: seminarios, congresos, conferencias, entre otros.
- Proyecto educativo: en donde los estudiantes llevan a cabo un proyecto de desarrollo social que posee ciertos elementos que le permiten un aprendizaje sistemático y contextualizado.
- Simulación: según esta metodología, se les presenta a los estudiantes versiones simplificadas o a escala de elementos de la realidad, por ejemplo: maquetas o experimentos a escala.
- Tutoría: en donde un grupo de estudiantes avanzados ayuda constantemente a los compañeros más atrasados. Como por ejemplo, las ayudantías.
- Taller educativo: en el que un grupo de personas se reúne en forma exclusiva y durante un periodo determinado a perfeccionar sus conocimientos o habilidades sobre una disciplina específica. Por ejemplo: ensayos de coros, talleres literarios, talleres de danza, entre otros (González, Núñez, Álvarez y Solar, 2002).

Otra manera de clasificar las metodologías de enseñanza, dice relación con el momento en que el estudiante se enfrenta al nuevo conocimiento:

- Preinstruccionales: en donde se presenta al estudiante el qué aprenderá y el cómo, este es el momento en donde se establece una relación entre los conocimientos previos y los nuevos a partir de los objetivos o resultados de aprendizaje.
- Coinstruccionales: presente durante el proceso, estas metodologías apoyan los contenidos curriculares manteniendo la atención y motivación del estudiante.
- Posinstruccionales: se presentan después de que el estudiante ha interactuado con el nuevo conocimiento, es en este momento en donde se pueden hacer reflexiones, resúmenes, críticas sobre lo aprendido y, a su vez, el estudiante puede valorar su propio aprendizaje.

Algunas estrategias de enseñanza que se pueden utilizar durante los momentos descritos y sus efectos son:

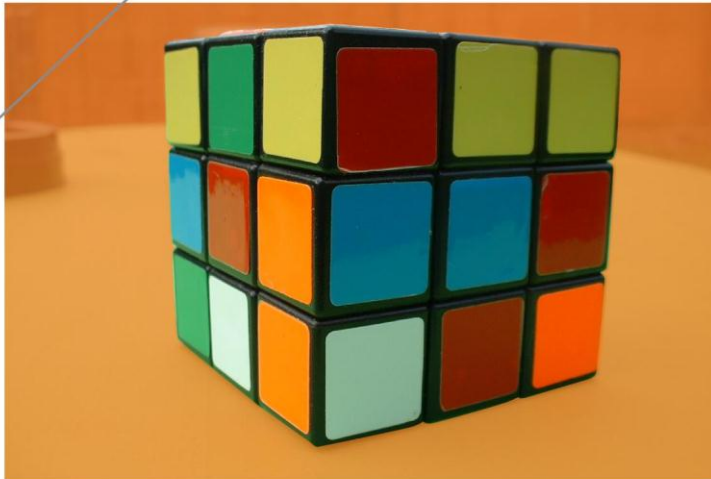
- Planteamiento y discusión de objetivos: ayudan a contextualizar el aprendizaje y entregan direccionalidad al estudiante en cuanto a lo que debe aprender y hacer.

- Utilización de ilustraciones: ellas facilitan el acceso al nuevo conocimiento. De esta forma también se mantiene la atención de los estudiantes.
- Planteamiento de preguntas intercaladas: Ellas permiten resolver dudas y monitorear el proceso de aprendizaje.
- Pistas tipográficas: permiten mantener la atención e interés detectando información importante.
- Realización de resúmenes: permiten recordar y destacar la información importante por aprender.
- Plantear organizadores previos: ellos permiten tener una visión global de los contenidos.
- Establecer analogías: sirven para comprender información abstracta.
- Crear mapas conceptuales y redes semánticas: a partir de ellos se establecen relaciones entre conceptos importantes, de esta forma, se facilita su recuerdo y comprensión (Castillo y Cabreriza, 2006).

En síntesis los objetivos son aquellas metas que debemos alcanzar, ya sea en conocimientos, actividades o habilidades, los objetivos se alcanzan mediante contenidos. Los contenidos son referencias cognitivas con las que se representa la realidad y que se organizan de una cierta manera para producir efectividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los contenidos pueden ser tratados a través de las actividades y éstas son llevadas a cabo de distinta manera, lo que se conoce como estrategias didácticas.

CAPÍTULO VII

Medios y recursos didácticos



7.1. MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los medios y recursos didácticos comprenden todo el material didáctico que está al servicio de la enseñanza y el aprendizaje. Ahora bien, cualquier material puede ser utilizado, en determinadas circunstancias, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, es necesario aclarar que no todos los recursos o materiales educativos – y eventualmente no educativos – han sido creados con intencionalidad didáctica. Por un lado tenemos materiales elaborados especialmente para ser utilizados al momento de llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, estos materiales se llaman **medios didácticos**, sin embargo, gracias a los medios de comunicación masiva, accedemos a una gran cantidad de materiales informativos y de entretenimiento que el docente puede adaptar para ser utilizado con fines pedagógicos, a estos materiales se les llama **recursos educativos**.

Es importante destacar que, al momento de seleccionar un medio didáctico o recurso educativo, debemos considerar la pertinencia que éste posea con los resultados de aprendizaje y contenidos de la unidad didáctica, con los estilos de aprendizaje y conocimientos previos de los estudiantes y, por último, con las estrategias didácticas y el contexto en donde se llevará a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

7.2. EJEMPLOS DE MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Al momento de planificar nuestras clases, tenemos la opción de elegir un sinnúmero de medios y/o recursos didácticos para lograr que los estudiantes se integren de manera efectiva al proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación presentamos algunos de ellos y sus principales características:

- Los libros, ya sean impresos o digitales, proveen una selección de ideas principales referidas a ciertos contenidos especialmente diseñados para facilitar la comprensión de los estudiantes, además, presentan una serie de ilustraciones, esquemas, fotografías, entre otras que ayudan a la representación de los mismos. Es relevante destacar que los libros promueven en los estudiantes la capacidad de organizar los contenidos y reflexionar en cuanto a los ejercicios y evaluaciones propuestas (Fioré y Leymonie, 2007).

- Las actividades como exposiciones, excursiones, demostraciones, dramatizaciones, experiencias simuladas, experiencias directas también son ejemplos de recursos didácticos.
- La televisión es un medio audiovisual que ofrece un sinnúmero de programas de entretenimiento e información. Para utilizar la televisión con fines educativos, debemos procurar que los estudiantes realicen una mirada reflexiva y atinente a los objetivos y contenidos de la unidad didáctica, es por ello que su selección debe ser cuidadosa considerando qué y a quién mostraremos un programa televisivo.
- Otro medio audiovisual es el video. Hoy en día y gracias a internet podemos encontrar diversos canales para ver y/o descargar videos y cortometrajes que pudiesen ser utilizados en las aulas.
- Por otro lado, tenemos Internet que es una red compuesta de diversas páginas web que brindan gran diversidad de información facilitando la interacción con otros países y sus culturas, permitiéndonos así integrar metodologías innovadoras al aula. En el siguiente apartado revisaremos en profundidad algunas herramientas que permitirán enriquecer nuestras metodologías.

7.2.1. Ejemplos de herramientas on-line para incorporar a la docencia.

Como dijimos anteriormente, Internet es la puerta a una cantidad impresionante de información y nuevas herramientas que permitirán potenciar el proceso de construcción de aprendizaje en los estudiantes. A continuación presentaremos tres ejemplos de estas herramientas:

1. **Wiki:** Una wiki, palabra hawaiana que significa 'rápido', es un sitio web de libre acceso que permite la creación y edición de varias páginas y que puede ser utilizado para promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes (Parker & Chao, 2007). Esta herramienta puede ser utilizada como una página personal y también para el desarrollo de proyectos colaborativos que pueden ser llevados a cabo de manera sincrónica y asincrónica. Algunas de las características que diferencia a una wiki de otras herramientas es que se puede tener más de un autor y manejar un historial de registros. En relación a la primera característica existen cuatro tipos de usuarios:

- a) Administrador: es el creador de la wiki e invita a otros usuarios a visitar su sitio determinando el nivel de permiso.
- b) Editor: este usuario cuenta casi con los mismos privilegios que el administrador, pero no tiene acceso a la configuración de la wiki.
- c) Escritor: este tipo de usuario puede editar un documento, crear páginas pero no puede eliminar páginas ya existentes.
- d) Lector: este tipo de usuario puede acceder a la wiki, dejar comentarios pero no puede realizar modificaciones.

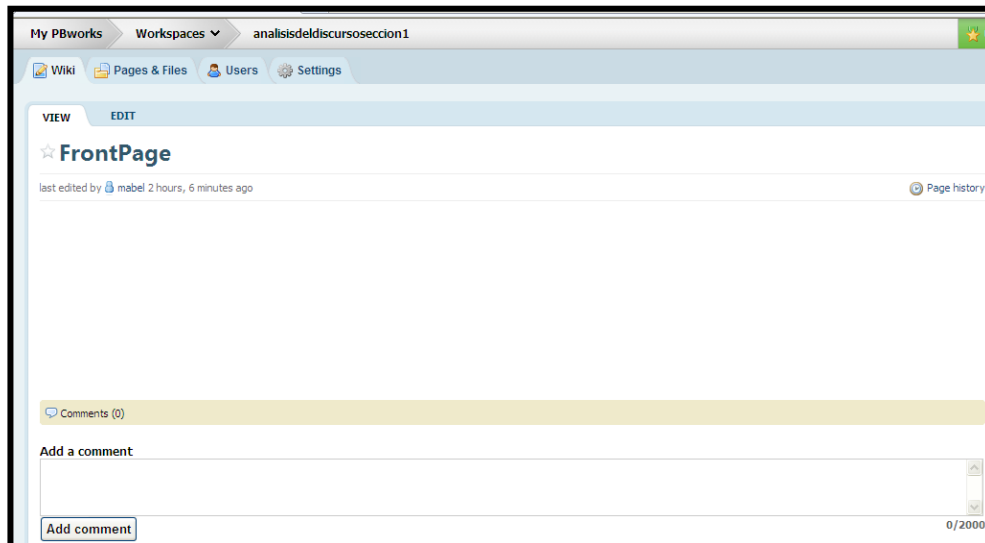
En relación a la segunda característica -manejar un historial de registros- esta aplicación permite que el usuario acceda a las primeras versiones de un documento y a medida que va realizando cambios, se van registrando según fecha y hora.

Duffy y Bruns (2006, p. 60) destacan los siguientes usos pedagógicos de una wiki:

- El desarrollo de trabajos de investigación.
- La elaboración de resúmenes de lecturas.
- La utilización de una wiki como una página de recursos del docente, donde el estudiante puede acceder fácilmente para bajar los documentos.
- La utilización de una wiki como un espacio de los docentes para compartir reflexiones sobre sus prácticas pedagógicas.

Del mismo modo, una wiki permite la retroalimentación directa a docentes y pares. De esta manera el docente puede dejar comentarios en la wiki durante el proceso de creación de una tarea colaborativa facilitando el proceso de evaluación y de interacción. La siguiente pantalla muestra el espacio de edición y el espacio de comentarios de una wiki (ver imagen 6).

Imagen 6: Espacio de edición de una Wiki



Existen distintas plataformas de wikis con acceso gratuito de las cuales podemos nombrar las siguientes:

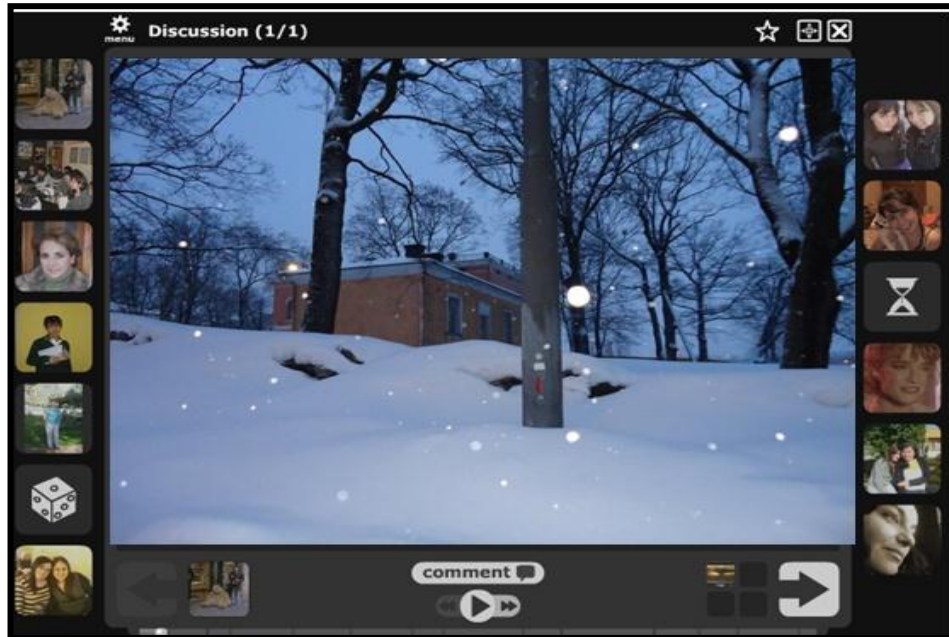
- **Wikispace:** <http://www.wikispaces.com/>
- **Pbworks:** <http://pbworks.com/>
- **Wetpaint:** <http://www.wetpaint.com/>

2. **Voicethread:** Esta herramienta en línea de acceso gratuito (<http://voicethread.com/>) es parte del fenómeno social Web 2.0¹² y permite a los usuarios dejar comentarios en torno a una imagen, video o documento promoviendo la interacción y la comunicación. Estos comentarios pueden ser de tres tipos: de voz, mediante un micrófono; de video, a través de una cámara web o de texto, mediante el uso del teclado.

“La aplicación cuenta con la capacidad para capturar de forma segura y mantener una discusión de grupo completo o tema en una página, por lo que es visualmente clara e inmediata para los estudiantes y tutores” (Atkinson & Burden, 2008.p. 122). En este contexto, la herramienta está diseñada para permitir comentarios de una gran cantidad de usuarios como se aprecia en la figura a continuación (ver imagen 7).

¹² Aplicaciones web que promueven el intercambio de información y colaboración.

Imagen 7: Espacio de interacción en Voicethread



Según McLoughlin & lee (2007) esta herramienta posee las siguientes características que favorecen su uso pedagógico:

- Enfoca la atención del estudiante en una sola temática.
- Permite la entrega de retroalimentación instantánea de pares y docentes.
- Favorece la comunicación asincrónica. Los profesores y estudiantes pueden hacer comentarios en distintos momentos permitiendo que el aprendizaje no ocurra solamente en la sala de clases.

Otra de las ventajas que posee el uso de esta herramienta es la posibilidad de intercambiar información y conocimiento entre estudiantes de distintos países, favoreciendo el intercambio cultural. A su vez, las aplicaciones que posee la Voicethread permite, al docente, utilizarla para diferentes propósitos, tales como: presentación y reforzamiento de un contenido, discusión en torno a una temática específica, desarrollo de la habilidad oral y escrita de un idioma extranjero, entre otras.

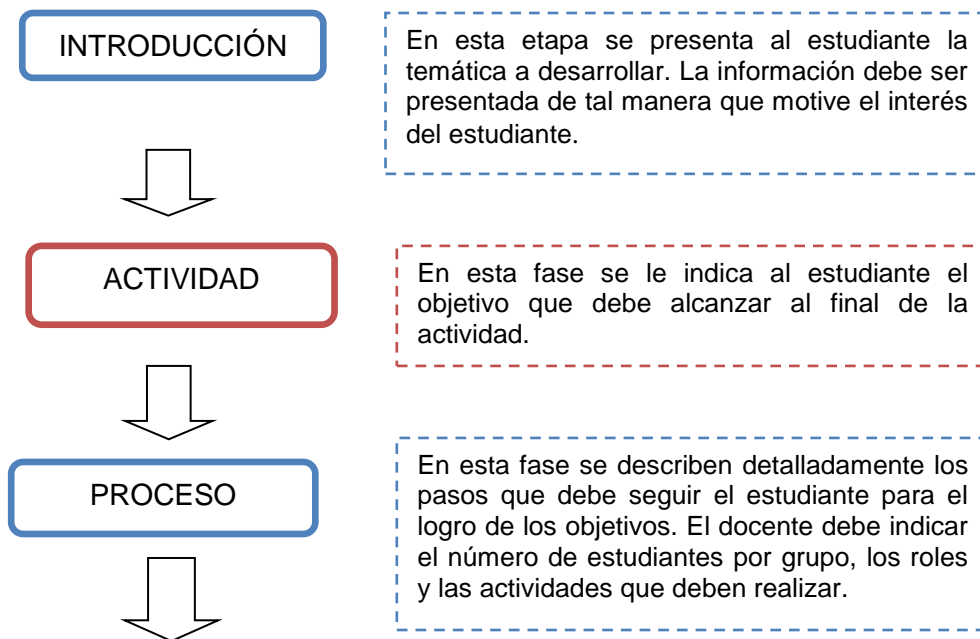
3. **Webquest:** Estrategia didáctica que tiene como objetivo la realización de actividades que permitan a los estudiantes desarrollar sus habilidades

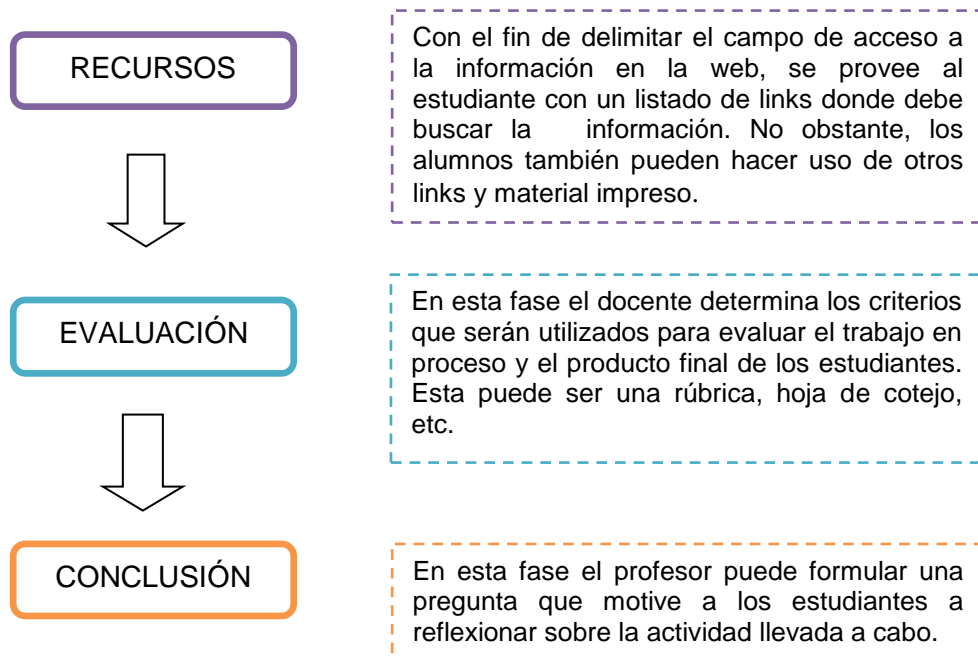
investigativas, colaborativas y cognitivas de orden superior (Kelly, 2000 y March, 2003). En este contexto, los estudiantes deben ser capaces de identificar, seleccionar y sintetizar información relevante.

Para el desarrollo de las habilidades colaborativas, el estudiante debe trabajar en grupo y asumir responsabilidades que ayuden al logro de los objetivos de la actividad. Para lograr que las responsabilidades y obligaciones sean equitativas, cada estudiante asume un rol que puede ser definido por el profesor o por ellos mismos, dependiendo del grado de madurez de los estudiantes.

En relación al desarrollo de las habilidades cognitivas de orden superior, éstas pueden ser alcanzadas cuando los estudiantes clasifican, analizan y sintetizan la información encontrada en la web y, de igual forma, durante el proceso de interacción entre los estudiantes, etapa en el que deben ser capaces de discutir y llegar a niveles más altos de reflexión que favorezcan la toma de decisiones y la solución de un problema.

Una de las características de la webquest, que la diferencia de otras herramientas, es que posee distintas etapas claramente definidas. Éstas son:





La webquest, que puede ser diseñada en un documento Word, en power point o en un sitio web, puede ser utilizada en áreas diversas: ciencias, idiomas, arte, lenguaje, etc., siendo una de sus principales características la de promover el rol autónomo y activo del estudiante y el rol de facilitador y monitor del docente. Para la efectividad de estos roles, el docente debe tener claro el objetivo que persigue previo a la creación de la webquest. La actividad que el profesor diseña puede tener una duración de dos o más semanas. Su duración estará determinada por el objetivo que persigue el profesor y por el nivel de aprendizaje en el que se encuentren los estudiantes.

Hasta ahora hemos revisado algunos ejemplos de medios y recursos didácticos nombrando algunos de los beneficios que traería su utilización en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, no debemos olvidar que también corresponde evaluar los resultados que han brindado estas herramientas en el proceso. La evaluación, ya sea del docente como de los estudiantes, supone la observación y un juicio crítico que sirva para tomar decisiones en cuanto a su utilización y a la metodología empleada por el docente.

En suma, los modelos y recursos didácticos contribuyen a facilitar el aprendizaje de los estudiantes, jóvenes que son parte de la generación digital caracterizada por:

- Integrar información con mayor facilidad.
- Reaccionar ante los estímulos con mayor facilidad.
- Identificar información de manera más rápida y fácil.

CAPÍTULO VIII
*Evaluación
de los aprendizajes*



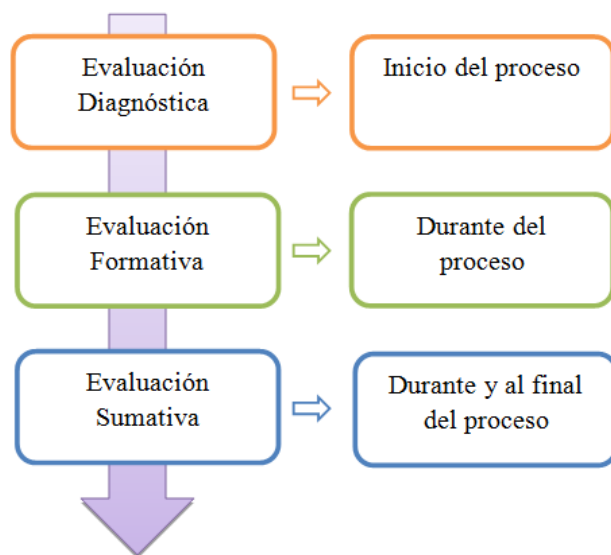
8.1. CONCEPTO DE EVALUACIÓN.

La evaluación es un aspecto relevante dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante ella verificamos si se ha producido efectivamente el aprendizaje en los estudiantes, retroalimentamos nuestro trabajo y evaluamos las decisiones que hemos tomado para poder llevar a cabo dicho proceso. Usualmente, el término evaluación ha sido asociado con el de calificación, lo que significa una acepción errada del mismo. Por ello, es preciso distinguir que cuando hablamos de evaluación nos estamos refiriendo al proceso de obtención de información y de su uso para formular juicios que se utilizarán para tomar decisiones. En cambio, cuando hablamos de calificación nos estamos refiriendo a una pequeña parte dentro de lo que es evaluar: aquella que le asigna un valor cuantitativo o cualitativo a la evaluación que realizamos sobre los resultados de un estudiante frente a una actividad de evaluación.

A lo largo de los años, la educación ha sufrido innumerables cambios y progresos que apuntan a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, centrándose especialmente en los procesos de evaluación. En este sentido, la identificación y sistematización de las tendencias del desarrollo de la evaluación del aprendizaje constituyen un hito en el trabajo orientado a perfeccionar la práctica evaluativa, en tanto conforma un marco de referencia para la reflexión y toma de decisiones inherentes a toda labor de mejora de la enseñanza. En este marco, el proceso evaluativo es el responsable de valorar y determinar cuánto y qué han aprendido los estudiantes, es por ello, que una de las problemáticas más preocupantes para los educadores es el de establecer una manera confiable para llegar de forma justa y válida a una evaluación de aprendizaje. Esta preocupación se funda en el hecho de que la evaluación permite determinar la calidad del proceso y establecer dimensiones de mejora (Sanders, 1998), además, permite medir el grado de eficacia con que el docente realiza su labor.

En relación con lo anterior es importante destacar que evaluamos para proporcionar información -tanto a la institución educativa, al docente y al estudiante- sobre la eficacia de las metodologías empleadas, el grado de consecución de los objetivos propuestos, los recursos utilizados, entre otros, para así poder proponer medidas remediales oportunas. Éstas sólo son posibles cuando las evaluaciones se realizan en momentos adecuados, es por ello que se proponen tres instancias distintas de evaluación (ver imagen 8):

Imagen 8: Tipos de evaluación



8.1.1. Evaluación diagnóstica o inicial.

La evaluación diagnóstica o inicial es “una radiografía que facilitará el aprendizaje significativo y relevante, ya que surge del conocimiento de la situación previa y de las actitudes y expectativas de los alumnos” (Santos Guerra 1996, p.175), esta evaluación se realiza al comenzar una unidad, curso o clase.

La importancia de establecer el nivel real en que se encuentran los estudiantes antes de comenzar con un nuevo aprendizaje, radica en la certeza de la influencia de una educación no formal a través de los medios de comunicación y sus experiencias, conocimientos y habilidades previas. Además se deben considerar los aportes de la psicología cognitiva que fundamentan la relevancia del conocimiento previo de los estudiantes para su aprendizaje ulterior. Al respecto, González (2000, p.95), afirma:

“Es un hecho probado, que la disposición o motivación que el alumno tenga respecto del contenido, estrategias de enseñanza o conocimientos requisitos para el nuevo aprendizaje, etc., son de extrema importancia, puesto que son variables que influyen en el proceso de enseñanza -

aprendizaje, y por ende, en el logro del aprendizaje que debe alcanzar el alumno”.

Por otro lado, la evaluación diagnóstica es de gran ayuda para el docente ya que gracias a ella se pueden seleccionar metodologías pertinentes al tipo de alumno que conforman nuestros cursos.

8.1.2. Evaluación formativa o de proceso.

A medida que vamos desarrollando el proceso de enseñanza y aprendizaje, nos encontramos con la función formativa de la evaluación, orientada justamente a la toma de conciencia sobre cómo se está desarrollando dicho proceso para así detectar errores con la finalidad de corregirlos y superarlos. Esta función de la evaluación se constituye en el pilar básico de retroalimentación durante el proceso de aprendizaje, ya que no sólo entrega información al docente, sino también al estudiante.

La importancia del rol formativo de la evaluación es indiscutible si lo que se desea y se necesita es disponer de evidencias continuas que permitan regular, orientar y corregir el proceso educativo y, por ende, mejorarlo para tener mayores posibilidades de éxito. Además permite retroalimentar la práctica y resulta extremadamente beneficioso para el nuevo proceso de aprendizaje, ya que posibilita prevenir obstáculos y señalar progresos.

8.1.3. Evaluación sumativa (final o intermedia).

La evaluación sumativa se aplica al finalizar un curso, unidad o durante el desarrollo de una parte significativa de la materia para establecer el nivel de logro de los estudiantes, gracias a esta evaluación podemos realizar un juicio final y global desde una óptica, más bien retrospectiva, mediante apreciaciones cualitativas y cuantitativas.

Finalmente, la triada de evaluaciones son importantes y necesarias para llevar a cabo un proceso evaluativo que entregue información confiable y válida, que permitirá lograr mejores aprendizajes, ya que la posibilidad de evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje en cualquier momento de su desarrollo favorece la regulación del mismo y, la adaptación de la enseñanza a las condiciones del estudiante y a su ritmo de progreso. Las evaluaciones, incluso podrían permitir poner atención a las dificultades particulares de los estudiantes,

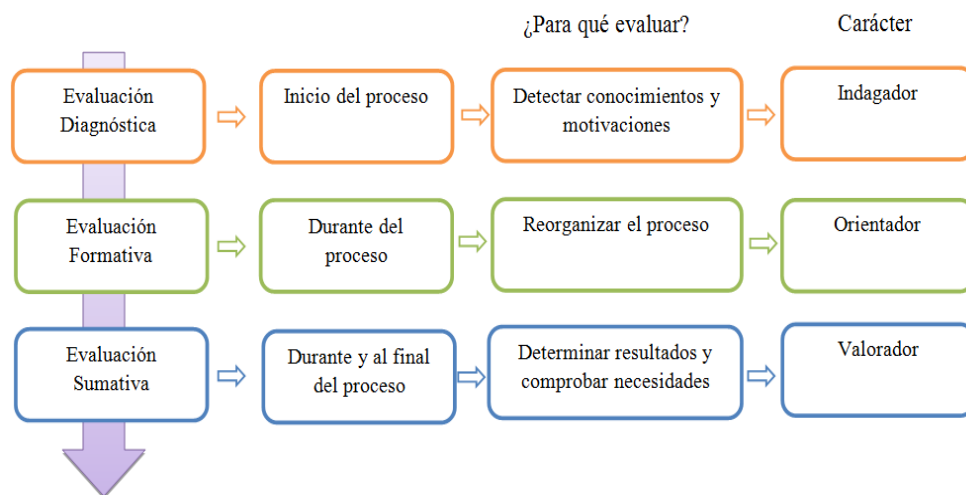
esto se fundamenta en las características de la enseñanza adaptativa y la atención de la diversidad.

Por otro lado, evaluar el inicio, el proceso y el producto, orienta la práctica educativa si se aplica para detectar las características del trabajo que se está desarrollando o cuáles son las competencias más importantes de los estudiantes; esto sirve de guía para tomar decisiones sobre cómo mejorar el proceso en términos de la elección de los contenidos a tratar, de los materiales didácticos empleados, entre otros. De esta manera se podrá ayudar al estudiante frente a las dificultades que se le presenten en la creación de hábitos de trabajo, en el afianzamiento de aprendizajes que no estaban del todo alcanzados y en el logro de aprendizajes que le permitan continuar desarrollando competencias.

Debemos considerar que la evaluación es una, y siempre ligada al proceso de enseñanza y aprendizaje, a pesar de la división presentada en los textos que tiene sólo una finalidad operativa. Esto quiere decir que no debemos enfatizar un tipo en desmedro de otro, ya que esto diluye las potencialidades de la evaluación como herramienta para mejorar los aprendizajes.

A continuación se presenta un esquema resumen de las características más relevantes de cada tipo de evaluación (ver imagen 9).

Imagen 9: Momentos de la evaluación



8.2. RECOMENDACIONES AL MOMENTO DE EVALUAR.

Al momento de realizar una evaluación, sin importar si es de diagnóstico, formativa o sumativa, debemos considerar algunos puntos importantes:

1. Revisar la validez de nuestro instrumento de evaluación de acuerdo al grado de concordancia entre los resultados de aprendizaje que se han definido con los que se están evaluando.
2. Siempre evaluar direccionando el proceso hacia lo que el estudiante realmente debe aprender al finalizar el curso y/o unidad.
3. Debemos utilizar diversos procedimientos para evaluar.

En relación con el último punto, a continuación se presenta un listado de diversos procedimientos evaluativos y sus propósitos (ver tabla 6).

Tabla 6: Procedimientos evaluativos y sus propósitos

PROCEDIMIENTO EVALUATIVO	PROPÓSITOS
PRUEBA ESCRITA: Objetiva o de desarrollo	Para evaluar conocimientos disciplinarios, habilidades aplicables a contenidos variados, comprensiones integradoras y su aplicación a ejemplos de la vida diaria.
PRUEBA ORAL	Para verificar comprensión profunda de asuntos complejos y la capacidad de explicarlos en términos simples.
ENSAYO	Para comprobar la calidad de la expresión escrita y el uso de referencias, la habilidad para desarrollar un argumento coherente, la comprensión y transferencia del conocimiento y la evaluación crítica de ideas.
OBSERVACIÓN: Espontánea Estructurada (Lista de Cotejo)	Para recabar información sobre el ámbito afectivo-valórico, para juzgar desempeños tales como la expresión oral, manipulación de material de laboratorio, y en general, para evaluar la forma en que el estudiante actúa mientras desarrolla su tarea de aprendizaje.

ENTREVISTA: Espontánea Estructurada	Para examinar con el alumno el trabajo realizado, para aclarar asuntos que surgen de documentos o revisar la profundidad y amplitud del aprendizaje, para evaluar el desarrollo de conceptos y la aplicación de estrategias a una tarea de aprendizaje.
DESEMPEÑO	Para evaluar aplicaciones de la teoría en un contexto estructurado (laboratorio). Para verificar capacidades o habilidades (resolución de problemas), comprensión de distintos puntos de vista, aplicación de conocimientos y habilidades, capacidad de responder a situaciones nuevas (simulación)
PRESENTACIÓN	Para verificar la capacidad de presentar información, atendiendo a la audiencia y al tema. Para comprobar su comprensión del tema.
INFORMES	Para juzgar nivel de conocimientos y para evaluar habilidades de análisis y de expresión escrita sobre temas diversos.
TRABAJO REALIZADO O PROYECTO DE TRABAJO	Para comprobar la calidad del trabajo, su relevancia en función del propósito y la autenticidad de la producción. (A menudo se combina con la entrevista o con la prueba oral).
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	Para asegurarse que la vigencia y el análisis de la bibliografía estén en el nivel adecuado.
BIBLIOGRAFÍA COMENTADA	Para comprobar la amplitud de las lecturas y asegurarse que la cobertura es apropiada para satisfacer los requerimientos pedidos.
CARPETA O PORTAFOLIO	Para validar el aprendizaje del alumno a través de un conjunto de materiales que reflejen sus aprendizajes y logros anteriores. Incluye su trabajo, sus reflexiones sobre su propia práctica y evidencia indirectas de otras personas calificadas para hacer comentarios.
GLOSARIO	Para comprobar si el estudiante conoce y comprende el significado de términos o conceptos.

Fuente: Dra. Yenia Melo H. de la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción¹³

¹³ Contacto Dra. Yenia Melo: ymelo@udec.cl

8.3. TIPOS DE PREGUNTAS.

Ahora que sabemos lo que significa cada una de las tres evaluaciones y tenemos los ejemplos de procedimientos evaluativos que podríamos implementar en el aula, a continuación presentamos sugerencias que se refieren al cómo redactar diversos tipos de preguntas que podríamos usar en las evaluaciones. Estas preguntas se basan en la taxonomía de Bloom¹⁴ y son las siguientes:

8.3.1. Preguntas de conocimiento o memorísticas.

Son aquellas preguntas que para ser respondidas necesitan sólo de contenidos memorizados, por lo tanto, los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se olvidan con facilidad.

Estas preguntas refieren, por ejemplo, a los siguientes verbos: decir, definir, enumerar, enlistar, nombrar, registrar, repetir, subrayar, entre otros. Por ejemplo:

- Defina el concepto de...
- Nombre tres características de...
- Enumere los factores que...

8.3.2. Preguntas de traducción.

Las preguntas de traducción requieren que los estudiantes traduzcan un contenido y lo expresen de distintas formas y con sus propias palabras. Por ejemplo, pueden redactar un texto, explicarlo de forma oral, hacer un esquema o un dibujo que exprese cómo ellos han comprendido un contenido. Ejemplos de estos tipos de preguntas son:

- Explique mediante un gráfico...
- Describa con sus palabras, el proceso de...
- ¿Cómo podría explicar...?

8.3.3. Preguntas de comprensión o interpretación.

Son preguntas que permiten que el estudiante relacione diversos contenidos o situaciones. Algunos de los verbos utilizados para redactar este tipo

¹⁴ Anderson, L.W., Krathwohl (Eds.). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001.

de preguntas son: asociar, describir, discutir, explicar, expresar, identificar, reconocer, ubicar, entre otros. Ejemplos:

- Compare...
- De acuerdo a la información dada ¿qué podría deducir usted de...?
- Discuta ¿Por qué la capa de ozono influye en el cambio climático?

8.3.4. Preguntas de aplicación.

Las preguntas de aplicación requieren que el estudiante extrapole aprendizaje a distintas situaciones. Los verbos que permiten esta actividad son: aplicar, demostrar, diseñar, ilustrar, emplear, planificar, usar, practicar, transferir.

Por ejemplo:

- Observe el comportamiento de...y determine...
- Diseñe un método que le permitiría...
- Planifique una estrategia para...
- Demuestre mediante un experimento...

8.3.5. Preguntas de análisis.

Mediante este tipo de preguntas, los estudiantes infieren mediante los procesos de inducción o deducción. Algunos verbos utilizados son: analizar, calcular, categorizar, contrastar, diferenciar, relacionar, distinguir.

- Inducción: Después de examinar las características de... ¿Qué podría decir usted respecto de...? ¿Qué relación existiría entre...?
- Deducción: Si la temperatura del agua de los océanos aumentara en 1°C ¿Qué pasaría con la vida marina?
- ¿Qué inferencias puede hacer usted...?
- ¿A qué conclusiones puede llegar...?
- ¿Cómo clasificaría usted...?

8.3.6. Preguntas de síntesis o creativas.

Las preguntas de síntesis o creativas estimulan los pensamientos creativos e imaginativos de los estudiantes. Algunos verbos utilizados son: construir, esquematizar, formular, ordenar, planificar, proponer. Ejemplos:

- ¿Qué sucedería si...?
- Proponga una forma de...
- ¿Qué pensaría usted si...?
- ¿Qué cambios haría usted para resolver...?
- ¿Cómo mejoraría...?
- ¿Qué pasaría si...?
- Proponga una alternativa para...

8.3.7. Preguntas de evaluación.

Estas preguntas permiten que los estudiantes otorguen un juicio de valor sobre los contenidos o los elementos que se evaluarán. Algunos verbos utilizados son: asignar puntaje, asignar valor, discriminar, evaluar, jerarquizar, valorar, medir.

- ¿Cuál es su opinión acerca de...?
- Según la información dada, ¿incluiría dentro de...?
- De acuerdo a los resultados de la encuesta, ¿qué importancia le asigna a...?
- ¿Qué información usaría usted para justificar tal punto de vista...?
- ¿Cómo justificaría usted...?
- ¿Qué datos se usaron para llegar a determinada conclusión...?
- ¿Por qué sería mejor esto que...?
- ¿Cómo daría prioridad a determinados hechos...?
- ¿Cómo compararía las siguientes ideas...?

8.3.8. Preguntas facilitadoras del aprendizaje.

Este tipo de preguntas facilitan el aprendizaje de los estudiantes y son de gran utilidad para el docente. Algunas de estas preguntas son:

- **Estimuladoras:** ¿Qué es lo primero que harías frente a...?
- **Reforzadoras:** ¿Puedes dar otros ejemplos de...?
- **Desencadenantes:** ¿Qué ocurriría en el caso contrario...?
- **Aclaratorias:** ¿Por qué es necesario hacer...?
- **Divergentes:** ¿Qué sucedería si...?
- **Convergentes:** ¿Cuáles son las partes de...?

Existen, en términos generales, tres tipos de instrumentos tradicionales, los cuales se muestran a continuación en la tabla 7:

Tabla 7: Instrumentos tradicionales

Instrumentos tradicionales	Pruebas orales	De respuestas dirigidas
		De respuestas abiertas
	Pruebas escritas	No estructuradas
		Semi-estructuradas
		Estructuradas
	Pruebas de ejecución	Tareas o trabajos prácticos
		Proyectos
		Paneles
		Disertaciones
		Simulaciones

Tomado de Fioré y Leymonié, 2007

8.4. AUTO Y COEVALUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Habíamos mencionado en los apartados anteriores que mediante la evaluación se valoran los resultados obtenidos en el proceso pedagógico. En tal sentido, y retomando la idea de que el estudiante cumple un rol activo en el proceso de aprendizaje, no podemos desentendernos de los conceptos de autoevaluación y coevaluación. La autoevaluación es la valoración que tiene el estudiante sobre su propio desempeño y sobre cuánto realmente ha aprendido, en cambio, la coevaluación es la valoración que tiene el grupo de personas sobre el desempeño de otra o del mismo grupo.

Según estas definiciones, tanto el estudiante como el docente deberían auto y coevaluarse, pues sólo de esta manera pueden revisar por sí mismos sus propias actividades y procesos para desarrollar la capacidad de autocrítica, propiciando una evaluación y reflexión constante del proceso y, por ende, la mejora. Además, al incluir al estudiante al proceso de evaluación se fortalece en ellos el compromiso por su importante rol en el proceso. De esta forma, el docente no es el único responsable de analizar, interpretar y juzgar los temas y metodologías abordadas en cada clase, unidad o curso.

En definitiva, el concepto de evaluación constituye:

- Una fase clave del desarrollo curricular.
- Un proceso que implica una variedad amplia de evidencias.
- Un sistema de control de calidad que permite determinar la eficacia de cada fase del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Un conjunto de dilemas y decisiones de orden político, ético, técnico y pedagógico.
- Una contribución para clasificar las metas y los objetivos del proceso educativo.
- Un instrumento de la práctica educativa (Fioré y Leymonié, 2007).

8.5. LA EVALUACIÓN AUTÉNTICA.

Este tipo de evaluación se centra en la observación del trabajo de los estudiantes y sus habilidades, permitiendo que los mismos puedan participar de su propia evaluación. La evaluación auténtica documenta las actividades desarrolladas por los estudiantes desarrollando sus fortalezas y los aprendizajes de los mismos.

Algunos de los instrumentos de la evaluación auténtica son (ver tabla 8):

Tabla 8: Tipos de instrumentos

Instrumentos para el registro de observaciones	Pauta de cotejo
	Escalas de apreciación
	Rúbricas analíticas y holísticas
Instrumentos para la valoración de desempeño	Portafolios
	Debates
	Diarios

La **pauta de cotejo** es un conjunto de aspectos que se considera importante que el estudiante logre alcanzar, cada aspecto se evalúa de forma dicotómica con un “sí o no”, como se observa en el siguiente ejemplo (ver tabla 9):

Tabla 9: Ejemplo a propósito de una exposición oral

Aspecto a evaluar	Sí	No	Observaciones
Maneja el tema a cabalidad.			
Utiliza medios de apoyo.			
Responde a las consultas realizadas por sus compañeros de manera satisfactoria.			
Utiliza bien el espacio.			
Presentación formal.			
Buen uso de la voz.			

Las **escalas de apreciación** son una lista de aspectos que son evaluados con diferentes grados de intensidad, como se aprecia en el siguiente ejemplo:

Tabla 10: Ejemplo propósito de una exposición oral

Aspecto a evaluar	5 Siempre	4 Casi siempre	3 Rara vez	2 Casi nunca	1 Nunca
Maneja el tema a cabalidad.					
Utiliza medios de apoyo.					
Responde a las consultas realizadas por sus compañeros de manera satisfactoria.					
Utiliza bien el espacio.					
Presentación formal.					
Buen uso de la voz.					

Las **rúbricas** son tablas que contienen diferentes criterios con relación a una tarea y niveles de logro que pueden ir desde un desempeño excelente a uno muy pobre. Las rúbricas evalúan generalmente tareas más complejas y entregan un alto nivel de retroalimentación al estudiante. Observe el siguiente ejemplo:

Tabla 11: A propósito de la redacción de un texto

Aspectos	Nivel de desempeño			
	Excelente (4 pts.)	Bueno (3 pts.)	Regular (2 pts.)	Malo (1 pts.)
Introducción	El estudiante identifica claramente la introducción, explica los objetivos del texto considerando todos los antecedentes para contextualizar la problemática que intenta resolver el texto.	El estudiante identifica claramente la introducción, explicita los objetivos del texto, sin embargo, faltan antecedentes para contextualizar la problemática que intenta resolver.	El estudiante identifica claramente la introducción del texto, sin embargo, no presenta los objetivos del texto, ni los antecedentes de la problemática por la cual escribe.	El estudiante no realiza introducción al texto.

El **portafolio** constituye una recolección de todos aquellos documentos académicos y personales que dan cuenta del avance del aprendizaje del estudiante, sus reflexiones sobre el proceso y las reflexiones del docente. El portafolio promueve la autorregulación y reflexión del estudiante respecto de su propio proceso de aprendizaje. Revise los siguientes link presentes en la tabla 12, para muestras de portafolios:

Tabla 12: Ejemplos de portafolios en la red

Descripción	Autor	Link
Ejemplos de portafolios electrónicos en Power Point	Prof. Edgar Lopategui Corsino	http://www.saludmed.com/EDUC-2060/Portafolio/Portafolio_Ejemplos.htm
Ejemplo de portafolio on-line estudiante	Johnny Doe	https://sites.google.com/site/portfolioalumne1/
Ejemplo de portafolio on-line docente	Inés Jacob	http://paginaspersonales.deusto.es/ines/portafolio.htm

El **debate** implica la discusión de un grupo de estudiantes sobre un tema o diferentes formas de resolver un problema. En el debate se observan los roles de moderador y grupos que argumentan a favor o en contra de un tema. A continuación, en la tabla 13, se muestran link de ejemplos sobre debates estudiantiles.

Tabla 13: Ejemplos de debates en la red

Descripción	Link
Youtube: Debate sobre eutanasia animal. Estudiantes del curso bienestar animal, UdeC.	http://www.youtube.com/watch?v=AaM6QSwSpXE
Youtube: Torneo Interescolar de Debate Competitivo V Region UTFSM III	http://www.youtube.com/watch?v=EjZC233vKIU
www.ted.com: Página de recopilación de debates en inglés.	http://www.ted.com/conversations/debates/added

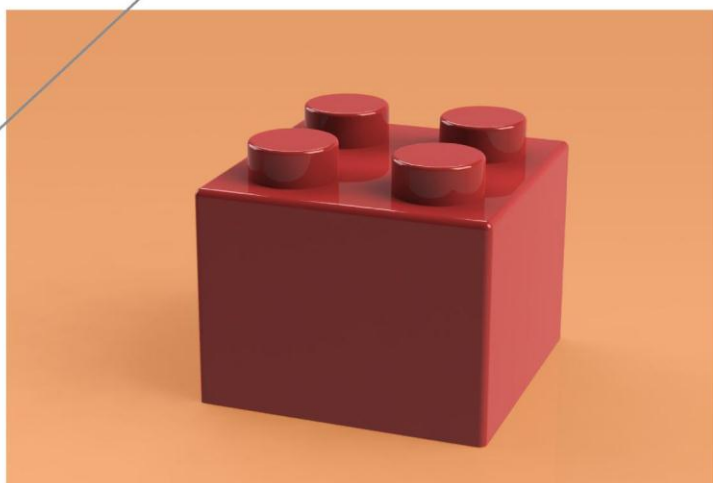
El **diario** es un registro del estudiante sobre sus experiencias académicas y reflexiones en relación con un tema académico, actitudinal o procedimental. El diario requiere de la retroalimentación del docente. El siguiente ejemplo, en la tabla 14, es un fragmento de un diario:

Tabla 14: Ejemplo de diario en la red

<p><u>3ª semana en el cole</u></p> <p>Cuando pienso en el primer día de cole... me parece ya que hace mucho de aquello. Han pasado tres semanas desde entonces y son tantas las sensaciones que allí he vivido que me parece como si llevara toda la vida en la escuela.</p> <p>Después de la euforia inicial, ahora puedo hablar desde la calma, conociendo un poco más a los niños y conociendo también un poco más la labor de docente. Debo deciros que es una labor que me encanta, reconozco también que puede ser agotadora pues hay que llevar siempre las pilas bien cargadas, pues los niños tienen muchas ganas de aprender y nosotros no podemos defraudarles con un bostezo o una mala cara. Ellos no tienen la culpa de la ajetreada vida de los adultos. Pero a su vez, es una labor que da muchas compensaciones a nivel humano, una sonrisa de un niño, esa mirada de admiración cuando comprenden algo que tú les explicas o cuando te llaman por el patio por tu nombre, para saludarte y compartir contigo sus juegos... esos pequeños detalles son grandes en el corazón cuando haces balance de la jornada.</p> <p style="text-align: right;">Diario de una maestra en práctica Fundación Alpe http://www.fundacionalpe.org/educativa.php?idTexto=119</p>

CAPÍTULO IX

Modelos de programación didáctica



9.1. ANTECEDENTES REFERENCIALES.

El desarrollo de este capítulo tiene por objeto exponer algunos de los diversos modelos de programación existentes y los supuestos teóricos en los cuales se sustentan.

En el capítulo II habíamos mencionado que en todo quehacer docente debe existir un marco teórico que dé fundamento a nuestras acciones y decisiones pedagógicas, pues “toda teoría debe cristalizarse en un modelo didáctico” (Román y Díez, 1994). Pero ¿Qué entendemos por modelo didáctico? Un modelo didáctico es el mediador entre la teoría y la práctica que ordena y diseña sistemáticamente los elementos más importantes que tendrán que ser desarrollados durante tiempos específicos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

9. 2. MODELOS DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

9.2.1 Modelo de Ahumada (1983)

Dentro de la línea clásica, Ahumada (1983, p.86-87) sugiere un formato básico para el diseño de unidades, el cual se estructura según el siguiente modelo:

ANVERSO

ASIGNATURA:		
UNIDAD TEMÁTICA:		
UNIDAD DE APRENDIZAJE:		
DURACIÓN:		
CONDUCTAS DE ENTRADA¹⁵:		
OBJETIVO ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	OBJETIVO GENERAL
1. 2. 3.	1. 2.	1.

¹⁵ Se entiende por conducta de entrada: Conocimientos y experiencias previas que deben poseer los estudiantes.

REVERSO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TIEMPO	METODOLOGÍA	RECURSOS	PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS
1)				
2)				

9.2.2. Modelo de programación de tipo cognitivo.

Hearn & Garcés (2003, p.80), con una tendencia más actualizada proponen modelos de programación para la enseñanza activa. Estos se estructuran en programación anual, programación de tema y programación de sesión de clases. Al revisar cada uno de ellos podremos notar que los aspectos a considerar son similares a otras programaciones.

a) Programación anual.

PROGRAMACIÓN ANUAL		
Datos Básicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Profesor • Asignatura • Nº de alumnos 		
Resultados de aprendizaje:		
BLOQUES TEMÁTICOS		
Temas	Temporalización	Semestre
Recursos y Materiales		
Metodología		
Evaluación		

b) Programación de tema.

Unidad Didáctica/ Tema:			Asignatura:			
Nº de alumnos:			Temporalización:			
Ref. Bibliográfica / Libro de texto:						
Profesor/a:						
Resultados de aprendizaje	Contenidos	Sesiones de trabajo	Habilidades a desarrollar	Recursos y materiales	Criterios de evaluación	Metodología

c) Programación de la sesión de clases.

SESIÓN DE TRABAJO	
<p>Objetivos: Conceptos claves anteriores: Conceptos claves a desarrollar: Materiales:</p>	
Motivación:	
Actividad de motivación:	Tiempo:
Desarrollo de la sesión:	
Actividad 1:	Tiempo:
Actividad 2:	Tiempo:
Cierre de la sesión:	Tiempo:
Evaluación formativa:	

9.2.3. Modelo Syllabus¹⁶.

El formato para los Syllabus de asignaturas, utilizado actualmente en la Universidad de Concepción, considera como base toda la información del programa oficial de la asignatura, y adiciona información particular de una versión (incluyendo las secciones), que está a cargo de un profesor específico en un período lectivo determinado.

Programa Asignatura

Unidad Académica Responsable:

Carrera/S en las que se imparte:

Módulo:

I.- Identificación

Nombre de la asignatura:		
Código:	Créditos:	Créditos SCT ¹⁷ :
Prerrequisitos:		
Modalidad: [presencial, semi presencial]	Calidad: [carrera: obligatorio/ electivo/ complementario/libre elección]	Duración: [semestral, anual otro]
Semestre en el plan de estudios:	[carrera 1 – código plan – semestre] [carrera 2 – código plan – semestre] [carrera n – código plan – semestre]	
Trabajo Académico [promedio trabajo académico total del alumno semanal]		
Horas Teóricas:	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas de otras actividades: [promedio de horas destinadas a actividades no supervisadas: visitas, terreno, clínica, internado, práctica]		
Docente Responsable		
Docente Colaborador		
Comisión Evaluación		
Duración (semanas)		
Fecha:	Aprobado por:	

Creado por Marcela Varas Contreras. Dirección de Docencia, Universidad de Concepción

A continuación se presenta el formato syllabus por sección:

¹⁶ Agradecemos a Mg. Marcela Varas Contreras quien facilitó el modelo de programación didáctica Syllabus.

¹⁷ Sistema de Crédito Transferible (SCT).

- 1) **Descripción:** Corresponde a la descripción general de la asignatura, por ejemplo, se puede mencionar el contexto en el que surgen los contenidos, la relevancia en la malla curricular, el objetivo principal, entre otros.
- 2) **Resultados de aprendizajes esperados:** En esta sección se nombran los aprendizajes esperados de la asignatura, además, podemos incluir aquellos aprendizajes que desarrollan las competencias declaradas en el perfil de egreso de la asignatura.
- 3) **Contenidos:** Los contenidos que se incluyen en esta sección son los necesarios para lograr los resultados esperados de la asignatura.
- 4) **Metodología:** Se incluye la forma en que serán logrados los resultados de aprendizaje de la asignatura.
- 5) **Evaluación:** En esta sección se debe explicitar la evaluación definida, esto es: el instrumento de evaluación utilizado y los porcentajes que le serán asignados para aprobar la asignatura, la modalidad de la evaluación y las estrategias para establecer el logro de los aprendizajes.
- 6) **Bibliografía y material de apoyo:** Es recomendable otorgar al estudiante un listado de bibliografía tanto básica como complementaria y una serie de materiales de apoyo para facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante y lograr los objetivos. Al momento de elegir estos recursos, es importante considerar la cantidad por estudiante y la facilidad de acceso al mismo.
- 7) **Planificación:** La planificación de la asignatura considera las actividades de enseñanza y aprendizaje que se desarrollarán durante el periodo lectivo, considera también las clases expositivas, evaluaciones, los responsables, talleres, prácticos, visitas a terreno, entre otras. Es importante destacar que las actividades deben ir directamente relacionadas con los resultados de aprendizajes indicados anteriormente.

Ejemplo:

Semana	Actividad	Responsable	Trabajo académico	Resultado de aprendizaje
1	Presentación asignatura	docente	2h	
1	Lectura recomendada	alumno	2h	R1
1	Taller motivación 1	docente	1h	R1

- 8) **Otros:** En esta última sección, podemos brindar información al estudiante sobre los horarios de atención de los docentes, datos de contacto, información relevante a considerar para las actividades, evaluaciones, link de interés, entre otros datos que el docente estime conveniente.

CAPÍTULO X

Aportes de la neurociencia al proceso de enseñanza y aprendizaje



10.1. LAS DOS GRANDES REVOLUCIONES PARADIGMÁTICAS DEL SIGLO XX.

El pasado siglo XX se caracterizó por la presencia de dos grandes paradigmas que, de una forma u otra, dominaron e influyeron el campo de la ciencia y la investigación en forma significativa: el Conductismo y la Psicología Cognitiva. Psicólogos alemanes habían postulado en el siglo XIX a la introspección como el método propio de la psicología. Se suponía que el investigador podía “observar” dentro de sí los fenómenos psicológicos y en base a esa observación sería capaz de elaborar leyes psicológicas universales. El introspeccionismo fue derribado por un grupo de jóvenes científicos llamados “conductistas”.

El Conductismo se consolidó a partir de 1930 y postuló un conjunto de explicaciones que detallaban los principios del condicionamiento y del refuerzo para describir cómo se producía el aprendizaje y se formaban las conductas particulares. Los modelos mecanicistas de Pavlov, Skinner, Thorndike y Watson, basados en el arco reflejo, serían capaces de explicar la actividad humana. Watson en 1913 promulgó su “manifiesto conductista”, donde propuso una psicología objetiva y antimentalista cuyo objeto debía ser la conducta observable controlada por el ambiente.

El movimiento conductista postulaba, además, la utilización de métodos de observación que cualquier investigador pudiera aplicar y cuantificar. El interés del observador debía estar en la conducta, obviando temas como la mente, el pensar, la imaginación o cualquier forma de representación mental. Para los conductistas el medio era un elemento decisivo y determinante de la conducta de un individuo. Un individuo actuaba de la manera en que lo hacía debido a diversas fuerzas y factores presentes en su medio.

En Septiembre de 1948, un grupo de científicos se reunió en el Instituto de Tecnología de California para participar en el simposio titulado “Los Mecanismos Cerebrales en la Conducta” auspiciado por la Fundación Hixson. El tema era investigar la forma en que el sistema nervioso controlaba la conducta. Un trabajo que recibió especial atención fue el estudio de Karl Lashley titulado “El Problema del Orden Serial en la Conducta”.

El trabajo de Lashley en conjunto con otros factores externos a la psicología como eran las nuevas tecnologías, la cibernética, la teoría de la comunicación y las neurociencias hacen que el paradigma conductista entre en

crisis. La adhesión a los cánones conductistas estaba volviendo imposible el estudio científico de la mente. De esta forma, comienzan a surgir los primeros cuestionamientos hacia el movimiento conductista.

La aparición de nuevos investigadores y una serie de estudios acerca de la mente permitieron concluir que la conducta no deriva de incitaciones ambientales, sino que procesos que tiene lugar en el cerebro la preceden y dictaminan de qué manera un organismo lleva a cabo un comportamiento complejo. La conducta no es impuesta desde afuera, sino que emana del interior del organismo.

Las cadenas asociativas entre un estímulo y una respuesta no eran capaces de dar cuenta de ninguna conducta ordenada en forma secuencial. La razón es que estas secuencias de acciones se desenvuelven con tanta rapidez, que ningún eslabón de la cadena puede basarse en el precedente. Según Gardner (1996), toda tentativa de expresar la función del cerebro en términos de los conceptos de arco reflejo o de cadenas asociadas de neuronas estaba destinada al fracaso, porque partía de la premisa de un sistema nervioso estático. Toda la evidencia indicaba que el cerebro era un sistema dinámico y constantemente activo, o más bien una mezcla de muchos sistemas interactuantes.

A mediados de la década del '50 surge el interés por el procesamiento de la información que, apoyándose en la poderosa metáfora del computador, hace posible el estudio de los procesos mentales que el conductismo marginaba. Este es el período de la ciencia cognitiva.

El término cognición proviene del latín “cognitio” y significa conocimiento alcanzado mediante el ejercicio de las capacidades mentales. La cognición se refiere a las actividades de conocer, recoger, organizar y utilizar el conocimiento. Cualquier cosa que involucre percepción, memoria, aprendizaje o pensamiento es parte de la cognición. El enfoque cognitivo intenta analizar y comprender cómo la información que se recibe, se procesa y se estructura en la memoria. Todo proceso cognitivo deviene de la relación e interacción entre el medio externo y el interno, aquel que va formando el sistema interpretativo mental de cada ser humano. Esta relación no es estática. La ciencia cognitiva es ciencia múltiple porque abarca muchos aspectos que están en relación con la dinámica del conocimiento y sus aplicaciones en cualquier área del conocimiento.

La ciencia cognitiva se basa en la creencia de que es legítimo postular un nivel separado de análisis llamado “nivel de la representación”. El hombre de

ciencia que opera en este nivel trata con entidades representacionales como símbolos, reglas, imágenes, la materia prima de la representación, que se encuentra entre lo que afluye y lo que efluye, entre lo que entra a la mente y lo que sale de ella. El investigador explora, además, la forma en que estas entidades representacionales se amalgaman, se transforman o se contrastan entre sí. Este nivel es indispensable para explicar toda la variedad de acciones y pensamientos humanos.

Los principios básicos del modelo cognitivo se sustentan en tres fundamentos esenciales: (a) la actividad cognitiva afecta nuestros comportamientos, (b) la actividad cognitiva puede ser estudiada y modificada, y la modificación de la actividad cognitiva puede modificar los comportamientos.

10.2 APORTES TEÓRICOS CLAVES PARA LA CIENCIA COGNITIVA.

En la década de 1930, los trabajos de lógica matemática que, a la larga, resultaron más significativos para la ciencia cognitiva fueron los de Alan Turing, un matemático británico, quien en 1936 propuso la idea de una máquina simple capaz de realizar, en principio, cualquier cálculo concebible. Muy pronto los científicos interesados en el pensamiento humano advirtieron las implicaciones de esta idea, al darse cuenta de que si eran capaces de describir con precisión los procesos de pensamiento o de conducta de un organismo podrían diseñar una máquina computadora que operará en forma idéntica a dichos procesos. De hecho, los cimientos intelectuales de las ciencias cognitivas se caracterizaron por una fuerte vinculación del cerebro con la computadora.

En 1940 Warren McCulloch y Walter Pitts demostraron que las operaciones de una célula nerviosa y sus conexiones con otras (red) podrían ser representadas mediante un modelo lógico. Según este modelo, una neurona era activada, y a su vez activaba a otra neurona, del mismo modo que una proposición de una secuencia lógica podía implicar alguna otra proposición ($A + B = C$). Gracias al análisis de McCulloch se llegó a comprender mejor algunos aspectos decisivos del sistema nervioso.

Por otra parte, los perfiles de incapacidad cognitiva que derivaban de lesiones cerebrales permitieron un gran avance en el área de la neuropsicología, debido a las grotescas deformaciones producidas por la guerra. Durante las dos

Guerras Mundiales se aprendió mucho acerca de la afasia (perdidas del habla) y de la agnosia (perdida de la capacidad de reconocimiento perceptivo).

10.2.1 Neurociencias y cognición.

Las neurociencias tratan de establecer las reglas que vinculan la anatomía y fisiología del cerebro con la percepción, el movimiento, el afecto y la cognición. Es posible llegar a estas reglas examinando tanto las funciones de las células nerviosas individuales como las del cerebro en su conjunto y la forma en que los componentes genéticos y factores ambientales modifican conductas específicas.

Según Pozo (1996), con la ayuda de la neurobiología se trata de definir las bases “objetivas” de nuestros procesos mentales y cognitivos y de allí edificar el estudio de una nueva ciencia, la neurociencia como fusión de lo físico con todo lo que percibimos, aprendemos y recordamos. La neurociencia podría, entonces, explicar las actividades cerebrales que determinaban la conducta humana en todos sus aspectos; así también, cómo las células cerebrales eran influidas por el medio exterior.

De igual forma, en ese entonces, se redescubre el cerebro como sistema central de procesamiento. Hoy en día, se conoce que esta unidad es una intrincada estructura de neuronas interconectadas que ocupa cerca del 5% de la masa corporal, pesa alrededor de kilo y medio y consume cerca del 15% de la sangre que bombea el corazón. Existen tres partes principales del cerebro que cumplen procesamientos definidos, aunque no independientes: el proséncéfalo, el mesencéfalo y el romboencéfalo.

El proséncéfalo procesa, fundamentalmente, la información sensorial del cuerpo analizándola e integrándola con la información previamente analizada de experiencias anteriores. El mesencéfalo apoya el control de las funciones motoras y sensoriales. El romboencéfalo ejerce un control directo sobre las funciones digestivas, respiratorias, circulatorias y sobre el equilibrio corporal.

Tanto el prosencéfalo como el meséncéfalo forman parte de la **corteza cerebral**- estructura en la que se concentra gran parte de las capacidades de procesamiento de información de los humanos. La corteza se encuentra dividida en dos hemisferios –izquierdo y derecho – que a su vez se encuentran divididos en lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital. En 1992, Davidoff señala que el procesamiento de información en la corteza es estratificado. Los datos pasan de

áreas primarias a áreas secundarias, y de ahí, a otras áreas de asociación más elevadas.

El interés de las neurociencias por el estudio interdisciplinario del cerebro humano ha permitido la formulación de diversas teorías acerca de su funcionamiento.

10.2.2. Teoría de la dominancia cerebral.

En el siglo XIX algunos neurofisiólogos llegaron a la conclusión de que había una relación directa entre el daño de ciertas zonas del cerebro y la pérdida de la capacidad de hablar. En todos los casos, los investigadores determinaron que la incapacidad de hablar no estaba relacionada con los músculos productores del habla, sino que cada zona del cerebro intervenía en el proceso mental básico que permitía la producción del lenguaje. Así surgió la teoría de la dominancia cerebral.

De acuerdo a Gardner (1995), estos hallazgos sobre la especialización de los hemisferios cerebrales quedaron confirmados con los resultados de las investigaciones de Roger Sperry y sus colaboradores del Instituto Tecnológico de California quienes en la década de los '60 diseñaron la técnica de la comisuroctomía (corte del cuello calloso) y la aplicaron, por primera vez, con gatos para estudiar el funcionamiento de los dos hemisferios por separado. Los resultados obtenidos determinaron que muchas de las habilidades mentales específicas eran lateralizadas; es decir, llevadas a cabo en uno de los dos hemisferios. Se constató que cada hemisferio tenía estilos de procesamiento de la información diferentes.

10.2.3 Teoría del cerebro triuno.

Esta teoría fue propuesta por Mac Lean (1978-1990) quien considera que el cerebro está formado por tres cerebros integrados en uno. Estos cerebros son: (a) el reptiliano, (b) el sistema límbico y (c) la neocorteza. Cada una de estas áreas del cerebro ejerce diferentes funciones que, en última instancia, son responsables de la conducta.

El cerebro reptiliano es la unidad responsable de las conductas automáticas o programadas, tales como las que se refieren a la preservación de la

especie y a los cambios fisiológicos necesarios para la supervivencia. El sistema límbico es la unidad responsable de controlar la vida emotiva, la cual incluye los sentimientos, el sexo, la regulación endocrina, el dolor y el placer. Finalmente, la neocorteza es responsable de los procesos intelectuales superiores; dirige la vida intelectual.

10.2.4. Teoría del cerebro total.

Herrmann en 1989 propuso la teoría del cerebro total que se expresa en un modelo que integra la neocorteza (hemisferios izquierdo y derecho) con el sistema límbico). Concibe esta integración como una totalidad orgánica dividida en cuatro áreas, a partir de cuyas interacciones se puede lograr un estudio más amplio y completo de la operatividad del cerebro y sus implicaciones para la creatividad y el aprendizaje.

10.2.5. Psicología y cognición.

Con la “revolución cognitiva”, la mente humana fue redescubierta y redimensionada. La psicología cognitiva refiere la explicación de la conducta a entidades mentales, a estados, procesos y disposiciones de naturaleza mental. La psicología cognitiva presupone la existencia de una “mente”, puesto que todos los procesos cognitivos forman parte de un sistema común. Searle en 1984 establece cuatro rasgos que cualquier explicación satisfactoria de la mente debería considerar:

1. la existencia y el funcionamiento de la conciencia.
2. la intencionalidad de los estados mentales.
3. la subjetividad de los estados mentales.
4. la existencia de una causación mental.

En esta aproximación a una explicación de la mente surge el término de conciencia, una suerte de espejo que refleja lo que sucede en nuestra mente y que, además, modifica su contenido. La conciencia posee un carácter constructivo e intencional. De igual forma, la intencionalidad surge como aquella propiedad de muchos estados y eventos mentales, en virtud de la cual éstos se dirigen a objetos y estados de cosas del mundo. La subjetividad de los estados mentales constituye, por otra parte, los contenidos cualitativos de la conciencia.

La psicología cognitiva considera, además, a la memoria como la estructura básica del sistema de procesamiento. La cultura y la afectividad

aparecen como dos factores irrelevantes. La psicología cognitiva no niega la existencia de estos factores pero construye un sistema de procesamiento de la información al margen de ellos. La idea constructivista se basa en la existencia de una mente que mediante procesos dirigidos “desde arriba” (“top-down”) determina la forma en que la información será procesada y la naturaleza de las representaciones “construidas” por el sujeto. En 1968 Atkinson y Shiffrin definen un modelo de la estructura de la memoria conformado por los registros sensoriales, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

Los registros sensoriales o filtros de entrada representan un componente del sistema de la memoria que se asocia con los sentidos. Ellos son almacenes de memoria de muy poca duración que funcionan para mantener la información que llega a través de los sentidos, por períodos muy cortos de tiempo. La memoria a corto plazo (MCP) almacena cantidades limitadas de información por un período breve de tiempo. Si los ítems aislados almacenados en la MCP no reciben un procesamiento posterior, desaparecen en aproximadamente 20 segundos. La memoria a largo plazo, por otro lado, está conformada por dos componentes: la memoria episódica y la memoria semántica. Bower (1975) señala que en la MLP se encuentran estructuras tales como (1) modelos espaciales del mundo que nos rodea, incluyendo representaciones correspondientes a imágenes de objetos y lugares, (2) conceptos de objetos y sus propiedades y las reglas que los relacionan, (3) creencias acerca de la gente, de nosotros mismos y destrezas de interacción social, (4) actitudes y valores hacia eventos y objetivos sociales, (5) destrezas motoras, (6) destrezas de solución de problemas y (7) destrezas para comprender el lenguaje, la música y la pintura.

10.3. APORTES DE LA COGNICIÓN AL CAMPO DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

10.3.1 Estilos cognitivos.

Muy pronto, los nuevos descubrimientos acerca del funcionamiento del cerebro influenciaron el proceso de enseñanza-aprendizaje, centrándose, particularmente, en el alumno. El aprendizaje parte siempre de la recepción de algún tipo de información. De toda la información que se recibe se selecciona una parte para luego organizarla y relacionarla. Una vez organizada, la información debe ser utilizada.

La noción de “estilo cognitivo” es bastante nueva y se derivó de las investigaciones sobre la manera en que las personas perciben y organizan la información del mundo que les rodea.

10.3.2 Estilo de aprendizaje.

El concepto de “estilos de aprendizaje” está directamente ligado al concepto de aprendizaje como proceso activo. Si se considera que el aprendizaje equivale a recibir información de manera pasiva, entonces lo que hace o piensa el alumno no es muy importante, pero si se entiende el aprendizaje como un proceso de elaboración, entonces cada persona procesará los datos recibidos en función de sus propias características.

Según Alonso (1995), los estilos de aprendizaje se caracterizan por ser estables, pero no inamovibles. El estudiante, a medida que avanza en su proceso de aprendizaje, descubre mejores formas o modos de aprender; por lo tanto, variará su estilo dependiendo de la circunstancia, su edad y los niveles de exigencia de la tarea. De igual forma, los estilos de aprendizaje son susceptibles de ser perfeccionados. Gardner (1996) rechaza la noción de estilos de aprendizaje como algo inmutable para cada individuo; por el contrario, estos estilos están en constante evolución.

Tanto los rasgos fisiológicos como los afectivos, también, influyen en el aprendizaje. Se ha podido comprobar que hay variación en los resultados de aprendizaje cuando hay deseos de aprender, necesidad de aprender o cuando no hay interés por un tema. Los rasgos afectivos condicionan los niveles de aprendizaje, como así también la experiencia previa y las preferencias por un tema.

10.3.3. Estrategias de aprendizaje.

Según Monereo (1992), las estrategias de aprendizaje son “procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para llevar a cabo una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”. Las estrategias siempre se emplean de forma consciente, mientras que las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento pero tanto consciente como inconscientemente, de forma automática.

Las estrategias de aprendizaje son esfuerzos del alumno por alcanzar aprendizaje. Cuando el alumno quiere aprender algo, éste utiliza sus propios métodos o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias varían según lo que se quiere aprender, cada persona tiende a desarrollar sus preferencias globales. Estas tendencias de preferir más unas maneras de aprender que otras, constituyen el estilo de aprendizaje de cada persona.

Cada vez es más necesario formar a los alumnos para que respondan a una sociedad cambiante, donde existe una creciente demanda de habilidades de aprendizaje como un elemento indispensable de la educación. Esto exige, por una parte, que los alumnos no sólo adquieran conocimientos, sino que también sean capaces de aprender con mayor eficacia. Por otro lado, esto demanda que el profesor conozca los estilos de aprendizaje de sus estudiantes y de su grupo curso, con el fin de lograr aprendizajes más significativos.

10.3.4. Estimulación cognitiva.

En los últimos 15 años, ha habido una preocupación creciente por el desarrollo de habilidades de pensamiento en la educación, con el fin de que los estudiantes aprendan pensando y los educadores enseñen pensando. De hecho, los diseños y programas elaborados se relacionan de manera estrecha con las prácticas docentes. La idea es cambiar el paradigma tradicional del aprendizaje memorístico al de tipo constructivista. En este contexto se han iniciado programas específicos para enseñar a pensar.

Para Nickerson y colaboradores (1994, p.37) “las habilidades del pensamiento se pueden mejorar mediante entrenamiento y no hay ninguna prueba concluyente para suponer que dichas habilidades surjan automáticamente como resultado del desarrollo o la maduración.”

La idea esencial es que las habilidades cognitivas, así como las motrices y afectivas pueden ser enseñadas y, por lo tanto, aprendidas, lo que significa que se ha restado importancia a la exclusividad de la herencia. Toma relevancia el rol que le compete a los centros educativos o entornos educativos, en general, para favorecer en los educandos el mejoramiento de las funciones cognitivas. Costa señala que “la escuela debe ser la casa del pensamiento”. Desde este punto de vista, además debe ser la cuna que forje las personas del futuro, capaces de

utilizar el poder de sus mentes para afrontar y resolver inteligentemente los retos que la sociedad le plantea (CINDA, 1993).

A través del tiempo, numerosos estudiosos y científicos se han preocupado de indagar sobre el desarrollo del ser humano, temática que no ha sido fácil de abordar y que tampoco ha tenido respuestas únicas y excluyentes. Es así como, a través del tiempo, han aparecido diversas propuestas denominadas programas de estimulación que pretenden reforzar, guiar y desarrollar procesos cognitivos en los sujetos desde su nacimiento (e incluso durante su gestación) hasta la edad adulta, haciendo hincapié en los postulados que hacen referencia a la evolución mental como un proceso permanente y modificable (Jensen, 2008).

En estudios actuales realizados por neurobiólogos se ha demostrado la importancia de la estimulación apropiada durante los primeros años de vida. “El cerebro de un recién nacido está compuesto por trillones de neuronas, todas esperando para ser tejidas en el intrincado tapiz de la mente. Algunas neuronas están fuertemente conectadas... pero... trillones y trillones más están puras y con potencial infinito” (Begley, 1996.p.49).

Todo programa de estimulación cognitiva debe tener ciertos elementos que permitan asegurar su éxito y el logro de resultados favorables.

- Un profesor hábil, emprendedor y entusiasta que esté convencido del programa.
- Los objetivos, los procedimientos educativos y los procedimientos de evaluación deben estar en directa relación con el programa.
- El programa debe permitir que los alumnos puedan transferir el conocimiento a situaciones diversas que les correspondan vivir.
- El programa debe favorecer entornos que proporcionen crecimiento y diversidad de experiencias.
- La motivación surge como un componente que, en primer lugar, debe tener el profesor, con el fin de transmitirla a sus alumnos. El alumno que está motivado aprende más y mejor.
- Las personas involucradas en los programas deben mostrar actitudes positivas para llevar a cabo y recibir el programa, lo que se traduce en disposición y apertura al cambio, compromiso para afrontar las tareas; y respeto y tolerancia por las diversas opiniones y reacciones.

10.3.5 Inteligencia humana.

Durante este siglo gran parte de la teorización acerca del concepto de inteligencia estuvo dominada por estudios basados eminentemente en la técnica del análisis factorial. Esta técnica estadística consiste en alcanzar un conocimiento de las estructuras cerebrales por medio de complejos procedimientos matemáticos. Aun cuando, hoy nadie piensa que por medio de técnicas estadísticas pueda ser posible alcanzar un conocimiento serio de estructuras cerebrales, no puede dejar de reconocerse el gran impulso que la técnica del análisis factorial permitió dar a la medición y evaluación de constructos mentales (Jensen, 2008).

La psicometría ha dedicado grandes esfuerzos en determinar elementos de medición de la inteligencia. Uno de estos elementos de medición es lo que se conoce como coeficiente intelectual (CI). Alfred Binet (1857-1911) define al coeficiente intelectual como una medición de la ejecución de sujetos frente a diferentes tareas. El método de Binet estudiaba el reporte verbal de los procesos implicados en la solución de problemas o en el acto de creación; o bien, la observación cuidadosa de personas enfrentadas a la resolución de un problema.

10.3.5.1 Teorías de la inteligencia.

Charles Spearman (1863-1945) propuso la existencia de un factor general de inteligencia ("g") que subyacía a la ejecución de todas las tareas intelectuales; además, planteó la existencia de factores específicos ("s") que estaban involucrados en la ejecución de tareas particulares. La forma en que se logró establecer estos postulados fue a través del uso de medidas de correlación. Al examinar las intercorrelaciones entre los puntajes de varios tests de inteligencia aplicados a niños, se observó que muchos estaban correlacionados y que un factor general de inteligencia debía explicitar este fenómeno.

Según Rosas, et al (1999), la teoría bifactorial de Spearman puede considerarse una de las principales y más sólidas justificaciones teóricas para la definición de la inteligencia como una entidad única, innata y concreta y, como consecuencia, también, para la concepción hereditaria de ella.

Al igual que Spearman, Louis Thurstone (1887-1955) también adopta el método del análisis factorial como una forma de llegar a comprender la estructura de la inteligencia humana. Con esta metodología, él tenía por objeto descubrir las

facultades mentales y una serie de factores primarios que componían la inteligencia y no un sólo un factor general.

El modelo de este autor propone que existen una serie de factores independientes, que son la base del comportamiento inteligente y que constituyen lo que se entiende por inteligencia. Un mismo individuo puede tener factores extremadamente desarrollados y otros, muy bajo el promedio, sin que por esto sea posible calificarlo como más o menos "inteligente" en general. Según sus propias palabras, es un hecho universalmente reconocido que la capacidad mental se encuentra de tal modo diversificada, que mujeres y hombres de iguales dones mentales por lo general difieren ampliamente en lo que pueden realizar.

El modelo desarrollado por Philip E. Vernon se inserta dentro de los llamados modelos jerárquicos de factores de la escuela inglesa los que postulan que la inteligencia es una capacidad universal (similar a "g"), y que es posible medir a través de pruebas estandarizadas. Específicamente, este autor, propone un modelo jerárquico donde existe un factor general de inteligencia (g), del cual se desprende una serie de otros factores de menor amplitud, jerárquicamente ordenados.

A comienzos de los años '60, el movimiento factorialista estaba llegando a un natural agotamiento. Por una parte, los modelos en disputa no podían fundamentar más sólidamente sus ventajas, dado que sus resultados dependían de variables tales como las muestras empleadas, los tipos de rotaciones seleccionadas, las pruebas incorporadas en los modelos, etc. Por otra parte, la profusión de factores mentales encontrados por los investigadores, hacía poco menos que imposible lograr sistematizar los hallazgos de manera coherente (Jensen, 2005).

El modelo de Guilford (1967) intenta conformar una estructura lógica con los diferentes factores descritos por la investigación factorialista, diferenciando en primer lugar, tres dimensiones independientes entre sí. La idea de dimensión es entendida como un eje en torno al cual se agrupan aptitudes de una misma categoría. El modelo de Guilford (1967) tuvo un fuerte impacto en la comunidad científica al ofrecer, por primera vez, un modelo de habilidades orientado conceptualmente, más que apegado estrictamente a los resultados de análisis factoriales. Por otra parte, este autor incluyó dentro de estos factores algunas áreas que, hasta ese momento, habían sido dejadas de lado por teóricos e investigadores, como son la creatividad y la inteligencia social.

Según Rosas et al (1999), el modelo de Guilford marca el fin de una era muy productiva de factores en el estudio de la inteligencia, pero igualmente pobre en conceptos teóricos que permitieran comprender el constructo de una manera más integrada al quehacer cotidiano de las personas. Recién, a mediados de los años 70, con el fuerte crecimiento de la psicología cognitiva, comienzan a escucharse voces renovadas que, por primera vez, se atreven a hablar del concepto de inteligencia sin mencionar principalmente al análisis factorial como eje del discurso.

Howard Gardner (1983) realiza un duro cuestionamiento a la concepción de inteligencia del "movimiento del coeficiente intelectual" y a las pruebas construidas para evaluar la inteligencia. Según Gardner (1995), estas pruebas no pretenden develar los procesos del comportamiento inteligente o el potencial de un individuo, sino que sólo permiten predecir el éxito escolar.

Para Gardner (1995), la naturaleza de la inteligencia debe entenderse sobre la base de tres consideraciones fundamentales. En primer lugar, la inteligencia no es concebida como una instancia unitaria, sino más bien se plantea la existencia de múltiples inteligencias, cada una diferente a las demás. Cada inteligencia es un sistema en sí mismo, más que simplemente un aspecto de un sistema mayor. En segundo lugar, las inteligencias postuladas por Gardner son independientes unas de otras. Las destrezas de una persona en una inteligencia no debieran, en principio, ser predictivas de las destrezas de esa persona en otras inteligencias. Por último, las inteligencias interactúan entre ellas. Aunque éstas son distintas unas de otras, las diferentes inteligencias trabajan juntas para lograr los objetivos de adaptación del individuo.

En definitiva, la propuesta de Gardner ayuda a desmitificar los componentes racionales de la inteligencia, invitándonos a valorar otras expresiones de la persona, que no tienen que ver exclusivamente con logros cognitivos.

La integración de los procesos de pensamiento con las teorías de inteligencia es una tarea que ha comenzado a darse recién en las últimas décadas. Gran parte de este esfuerzo ha sido realizado por el psicólogo Robert Sternberg (1985), llegando a formular la Teoría triárquica de la inteligencia, la cual integra explícitamente los conceptos de inteligencia y pensamiento.

Esta teoría resulta de la integración de tres subteorías, tratadas con relativa independencia por el autor: la componencial, la experiencial y la

contextual. La subteoría componencial relaciona la inteligencia al mundo interno del individuo, describiendo los procesos cognitivos que subyacen a la conducta inteligente. La subteoría experiencial relaciona la inteligencia a la experiencia del individuo con tareas y situaciones; es decir, describe el uso de estos procesos cognitivos en la vida diaria para lograr un ajuste inteligente al medio ambiente. Por último, la subteoría contextual relaciona la inteligencia al mundo externo del individuo, describiendo el rol mediador del ambiente particular que a cada uno le toca vivir, sobre la relación entre los mundos externo e interno (Sousa, 2003).

Más tarde, David Goleman (1996) usa el concepto de inteligencia emocional para referirse a una metahabilidad que determina el éxito con que podamos utilizar otras capacidades, entre las que se incluyen el intelecto puro. Goleman distingue entre una mente emocional y una mente racional. Según este autor, existe un equilibrio en el que la emoción alienta las operaciones de la mente racional, y la mente racional depura y a veces veta la energía de entrada de las emociones. La mente emocional y la racional, serían entonces funciones semi-independientes, en cuya operación se implican circuitos cerebrales distintos, pero interconectados. La conducta inteligente deriva de la reacción conjunta y equilibrada de las funciones interdependientes de las dos mentes.

Goleman usa el concepto de emoción para referirse a "un sentimiento y sus pensamientos característicos, a estados psicológicos y biológicos y a una variedad de tendencias a actuar" (1996, p.48). En consecuencia, existiría una inmensa variedad de emociones, con sus distintos matices y combinaciones, organizadas en familias o emociones básicas: la ira, la tristeza, el temor, el placer, el amor, la vergüenza, entre otras.

La disposición a actuar a que nos lleva la emoción es producto de su adecuación para superar desafíos en la existencia humana. Es ese valor para nuestra supervivencia, lo que ha permitido que nuestro repertorio emocional esté grabado en nuestros nervios como tendencias innatas y autónomas (Sousa, 2003).

10.3.6. Creatividad.

Mihaly Csikszentmihalyi (1992) define el término creatividad como aquel "proceso o facultad que permite encontrar relaciones y soluciones novedosas partiendo de informaciones ya conocidas. Abarca no sólo la posibilidad de solucionar un problema ya conocido, sino también implica la posibilidad de descubrir un problema allí donde el resto de las personas no lo ven".

La creatividad puede darse a nivel individual, a nivel de la sociedad y a nivel de toda la humanidad. La persona puede crear algo novedoso para sí o puede trasponer los marcos sociales de su entorno, haciendo propuestas novedosas. También, la creatividad puede servir para obtener principios y leyes que puedan revolucionar toda una rama del saber.

Al igual que en ciencias, en la consideración de la creatividad, no hay forma de corroborar la bondad y originalidad de un resultado si antes no se lo somete a la evaluación social y se lo acepta como tal. En este sentido, la creatividad aparece más como un fenómeno sociocultural, ligado a contextos históricos particulares que como una propuesta individual. La productividad creativa no se produce, entonces, como un resultado de lo que está presente o ausente dentro de un individuo sino que es necesario considerar también a otra gente, sus tiempos, lugares, ambientes, conocimientos y estrategias disponibles— sean éstas de uso individual o requieran del trabajo colaborativo de un grupo de personas (Jensen, 2008).

Csikszentmihalyi (1992) elabora un modelo de sistemas en el que intervienen por lo menos tres componentes: el campo, el ámbito y la persona. El campo incluye las reglas, procedimientos y desarrollos simbólicos que definen y le dan identidad a las diferentes áreas del saber. Como ejemplos de campos se puede mencionar las matemáticas, la música, la pintura, etc. El ámbito se refiere a la instancia que permite o impide el paso de nuevos modos de acción, de nuevas ideas y obras. De este modo, los campos evolucionan o se estancan al influjo de sus propios ámbitos. Por otra parte, la variable persona es, sin duda, la variable más importante en el estudio de la creatividad.

La persona creativa es aquella capaz de adaptarse a las características particulares y cambiantes de un campo y un ámbito. Lo característico de la persona creativa es su complejidad, la cual no se refleja apropiadamente a través de la descripción de rasgos especiales y homogéneos (Jensen, 2005).

10.3.7. Afectividad y emoción.

Los conductistas llevaron la vida interior, incluidas las emociones, a una zona prohibida para las ciencias. Luego, con la llegada de la “Revolución Cognitiva”, el foco de la ciencia psicológica se centró en la forma en que la mente registra y almacena la información, y en la naturaleza de la inteligencia. Pero las emociones seguían siendo un terreno vedado. El saber convencional entre los científicos cognitivos afirmaba que la inteligencia implica un procesamiento frío y

riguroso, en donde las emociones no tienen cabida en la inteligencia y sólo empañan nuestra imagen de la vida mental (Sousa, 2003).

Aun cuando las máquinas pueden sobrepasar al hombre en sus rendimientos lógico – matemáticos, no podrán conocer jamás las conmovedoras experiencias del amor, de la alegría, de la tristeza o de la infelicidad (Peña y Lillo 1987). La vida emocional del hombre, a pesar de ser la manifestación más notoria de su conducta, continúa siendo un enigma que desafía los avances sorprendentes de la ciencia.

Según Arancibia (2001) lo emocional es precisamente lo que permite al hombre una comprensión más profunda y sutil de la vida, enriqueciendo los esquemas demasiado geométricos del pensamiento lógico y conceptual. Como contrapartida la negación de lo emocional y de lo subjetivo, es lo que ha llevado a la “cosificación” actual del hombre.

Según Maturana (1997, p.58), decir que “la razón caracteriza lo humano es una anteojera, puesto que la emoción queda desvalorizada como algo animal o como algo que niega lo racional. Al declararnos seres racionales vivimos una cultura que desvaloriza las emociones, y no vemos el entrelazamiento cotidiano entre razón y emoción que constituye nuestro vivir humano, y no nos damos cuenta de que todo sistema racional tiene un fundamento emocional”.

Según Restrepo (1994), el tema de la afectividad es una magnífica puerta de entrada para emprender una reflexión sobre el maltrato y la intolerancia que cunden, de manera sutil, en el mundo contemporáneo. No logramos conceptualizar todavía el importantísimo papel que la afectividad juega, no sólo en la vida cotidiana, sino en dimensiones donde hasta hace poco se la consideraba un estorbo, como en el caso de la investigación científica.

Cada vez estamos más dispuestos a reconocer que lo típicamente humano, lo genuinamente formativo, no es la operación fría de la inteligencia binaria, pues las máquinas saben, mejor que nosotros, decir que dos más dos son cuatro. Lo que nos caracteriza y diferencia de la inteligencia artificial es la capacidad de emocionarnos, de reconstruir el mundo y el conocimiento a través de los lazos afectivos que nos impactan.

Lo que caracteriza a nuestro pensamiento, a nuestra cognición, lo que jamás podrá suplantar ninguna máquina, es precisamente ese componente

afectivo presente en todas las manifestaciones de la convivencia interpersonal. “Los ciudadanos occidentales sufrimos una terrible deformación, un pavoroso empobrecimiento histórico que nos ha llevado a un nivel nunca conocido de analfabetismo afectivo” (Restrepo, 1994, p.71); sabemos de la A a la Z, sabemos sumar, multiplicar y dividir, pero nada sabemos de nuestra vida afectiva, por lo que seguimos exhibiendo gran torpeza en nuestras relaciones con los otros, campo en que cualquiera de las culturas llamadas exóticas o primitivas nos supera con creces.

Según Antonio Damasio (1996, p.38), “ciertos aspectos del procesamiento de emociones y sentimientos son indispensables para la racionalidad. Damasio afirma que los sentimientos nos encaminan en la dirección adecuada (en su versión positiva), nos llevan a un lugar apropiado en un espacio decisivo en que podemos poner en acción, convenientemente, los instrumentos de la lógica. Emociones y sentimientos, junto con la encubierta maquinaria fisiológica subyacente, nos asisten en la amedrentadora tarea de predecir un futuro incierto y planificar consecuentemente nuestros actos”. Los sentimientos nos permiten vislumbrar al organismo en plena actividad biológica, captar el reflejo de los mecanismos de la vida misma en plena operación.

En síntesis, el aprendizaje es un proceso activo y constructivo caracterizado por un conjunto de procesos cognitivos que permiten procesar la información recibida y asignarle significado. Como proceso acumulativo, el aprendizaje se vuelve significativo, en la medida que la nueva información interactúa con el conocimiento de mundo.

Los estudiantes para aprender utilizan diversos tipos de estrategias de aprendizaje, existiendo aprendices que son buenos estrategias de su aprendizaje y otros, por el contrario, utilizan estrategias inadecuadas para aprender y por tanto son malos estrategias de su aprendizaje. Unos aprendices son arquitectos e ingenieros de su aprendizaje y otros, por el contrario, son albañiles de su propio aprendizaje (Jensen, 2008).

Las estrategias con las que aprende un aprendiz son mejorables y entrenables y para ello han de ser identificadas a partir de la metacognición, entendiendo a ésta como “el pensar sobre el propio pensamiento” (Jensen, 2008. p.178). Sólo se puede mejorar el propio aprendizaje cuando se hace consciente cómo se aprende y ello tanto por parte del aprendiz como por parte del profesor como mediador del aprendizaje.

El análisis de las tareas enfrentadas por los alumnos es una fuente importante de conocimiento de los procesos mentales y comportamiento de los estudiantes. Existe, además, un potencial de aprendizaje mejorable y entrenable; procesos cognitivos que se pueden y deben intervenir. Para ello son útiles los programas de intervención cognitiva. Desde el currículum, se puede y se debe enseñar a ser inteligente. Este potencial de aprendizaje se desarrolla a partir de la mediación adecuada de los adultos en la vida de los niños.

CAPÍTULO XI

Reflexiones Finales



La función docente debe ser entendida como una actitud provocadora de aprendizajes, desde la perspectiva de compartir el conocimiento con los estudiantes y apoyar su construcción por parte de éstos, consiguiendo de este modo, resultados formativos más acordes con las exigencias de una sociedad que demanda nuevas competencias y nuevos talentos en su formación. Las prácticas docentes necesitan reorientarse y proyectar un estilo de formación que ponga en juego principios y procedimientos de naturaleza teórica y práctica, con propuestas diversificadas de intervención, que estimulen la implicación de los estudiantes ante realidades motivadoras, complejas y desafiantes.

En este nuevo modelo de docencia innovadora será preciso capacitar a los docentes a partir de las propias prácticas, sustentadas en la capacidad de reflexión e indagación acerca de su función, de sus propias experiencias, en el diálogo permanente con colegas, afianzando los procesos docentes, la mejora continua de la acción educativa, innovando en el propio currículo e investigando sobre sus procesos y componentes.

El recorrido a través de los distintos capítulos de este libro reafirma la importancia de la formación y la profesionalización del docente universitario destacando que el camino a la mejora y a la innovación involucra a todos los componentes del sistema educativo, de tal forma de contribuir al desarrollo institucional, de las unidades académicas, de las sedes y al desarrollo de una cultura profesional común. Además la profesionalización del docente universitario es y será una contribución para avanzar en la generación de perfiles de egreso orientados al desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje incorporando de forma progresiva el sistema de créditos transferibles (SCT). Dicha profesionalización contribuye también al mejoramiento de las prácticas docentes orientadas al aprendizaje profundo, significativo y al fortalecimiento del desarrollo de saberes, habilidades y actitudes en los futuros profesionales.

Estamos conscientes finalmente que el mejoramiento de la calidad de la docencia universitaria es un proceso complejo, en que intervienen muchos factores, desde políticas educativas hasta los recursos didácticos al interior del aula. No obstante, el cambio y la innovación surgen desde el docente, sus prácticas didácticas y evaluativas y de su espíritu de actualización constante por aprender a aprender y aprender a desaprender.

CAPÍTULO XII

Bibliografía general



A

Ahumada, P. (1983): Principios y procedimientos de la evaluación educacional. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Universidad Católica de Valparaíso: Valparaíso, Chile.

Alonso, Catalina et al (1995). *Los Estilos de Aprendizaje*. España: Mensajero

Álvarez, C. y González, E. (2003). Lecciones de didáctica general. Bogotá: Magisterio.

Arancibia, Patricia (2001). *Revalorización de la Afectividad. La Expresión de las Emociones y sus Implicancias Sociales y Educativas*. Universidad de Concepción, Chile

Atkinson, S. & Burden, K. (2008). Evaluating pedagogical affordances of media sharing Web 2.0 technologies: A case study. Disponible en: http://www.researchnest.com/all_reports/13172781111Evaluating%20pedagogical.pdf [May, 2012].

B

Berjano, Mayte (2008). Modelos tradicionales y nuevos modelos para una enseñanza universitaria enmarcada en el espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En revista: *Multiárea*. Universidad de Castilla de la Mancha [Disponible en: <http://www.uclm.es/cr/educacion/pdf/revista/3.pdf>]

Bruning, R., Schraw, G., Norby, M. Ronning, R. (2005). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. Madrid: Pearson.

C

Castillo, C. y Cabrerizo, J. (2006). *Prácticas de evaluación educativa*. Madrid: Pearson.

Castillo, S. y Polanco L. (2005). *Enseña a estudiar, aprende a aprender*. Didáctica del estudio. Madrid: Pearson.

Chevallard, Y. (1991): *La transposición didáctica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial AIQUE.

Chamot, Anna; Barnhardt, Sarah; Beard, Pamela y Robbins, Jill (1999). *The learning strategies handbook*. London: Longman.

Chomsky, Noam (1992). *Ilusiones Necesarias. Control del Pensamiento en las Sociedades Democráticas*. España.: Prodhufi.

Contreras, J. (1991): *Enseñanza, currículum y profesorado*. Madrid, España: Ediciones AKAL.

Csikszentmihalyi, Michali (1992). *Motivation and Creativity: Toward a Synthesis of Structural and Energistic Approaches to Cognition*. *New Ideas in Psychology*. (2) 159-176.

D

Damasio, Antonio (1996). *El Error de Descartes: La Razón de las Emociones*. Chile: Andrés Bello.

Díaz Barriga, A. (1991). *Didáctica. Aportes para una polémica*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S. A.

Duffy, P. & Bruns, A. (2006). *The use of blogs, wikis and RSS in education: A conversation of possibilities*. Disponible en: https://olt.qut.edu.au/udf/OLT2006/gen/static/papers/Duffy_OLT2006_paper.pdf [May, 2012].

Del Valle, María (2001) *Estilos Cognitivos o Estilos de Aprendizaje*. Universidad de Concepción, Chile.

E

El Konin, D. (1980). *Psicología del juego*. Madrid: Pablo del Río.

Estebaranz, A. (1999). *Didáctica e innovación curricular*. Sevilla, España: Publicaciones de la Universidad de Sevilla:

Esteves, J. & otros (2003): *Hacia un nuevo modelo de profesor universitario*. Recuperado el 05 de abril de 2012 [Disponible en: <http://www.orienta.org.mx/docencia/Docs/Sesion-9/Esteve.pdf>]

F

Fernández, C. (2001). *Programas de Estimulación Cognitiva*. Universidad de Concepción, Chile.

Fernández, J. & Elortegui, N. (1996): ¿Qué piensan los profesores de cómo se debe enseñar? *Enseñanza de las Ciencias* 14(3), 331-342.

Fernández, N. (2004). Objetivos de aprendizaje. *Revista Brasileña de aprendizaje abierto y a distancia*. Asociación de educación a distancia, ABED: Brasil.

Fiore, E. y Leymonié, J. (2007). *Didáctica práctica para enseñanza media y superior*. Grupo Magro: Montevideo.

G

García-Valcárcel, A. & otros. (2001). *Didáctica Universitaria*. Editorial La Muralla S.A. Colección Aula Abierta: Madrid, España.

Gardner, Howard (1995). *Inteligencias Múltiples*. Paidós, Buenos Aires.

Gardner, Howard (1996). *La Mente no Escolarizada. Como Piensan los Niños y Como Deberían Enseñar las Escuelas*. Paidós, España

Gross, B. (2009). *Tools for teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.

Goleman, David (1996). *La Inteligencia Emocional*, Puresa, España.

González, J., Núñez, J. Álvarez, L. Solar, E. (2002). *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e intervención*. Madrid:Psicología-Pirámide.

González, T. (2000). *Evaluación y gestión de la calidad educativa*. En T. González (Coord.)

Evaluación y gestión de la calidad educativa. Un enfoque metodológico. Málaga: Ediciones Aljibe.

H

Hearn, I. & Garcés, A. (2003): *Didáctica del Inglés*. Colección Didáctica Primaria. Madrid, España: Ediciones Pearson Prentice Hall.

Hopmann, S. (1992): Starting a Dialogue. Roots and Issues of the Beginning Conversation between European Didaktik and the American Curriculum Tradition. San Francisco CA., AERA. USA.

J

Jensen, Eric (2005). Teaching with the brain in mind. Alexandria: ASCD.

Jensen, Eric (2008). Brain-based learning. The new paradigm of teaching. California: Corwin Press.

K

Kelly, R. (2000). Working with webquests. Disponible en: http://www.teachingld.net/pdf/teaching_how-tos/working_with_webquests.pdf [May, 2012].

Kennedy, D. (2007). Declan Kennedy (2007) Writing and using learning outcomes: a practical guide. University College Cork.

L

Laska, J. A. (1984): The relationship between instruction and curriculum: A conceptual clarification. Instructional Science, 13.

M

Marzano, R. y Kendall, J. (2007). The new taxonomy of educational objectives. California: Corwin Press.

Mattos, L.A. (1963). Compendio de Didáctica General. Buenos Aires, Argentina: Ed. Krapeluz.

Maturana, Humberto (1997). *Emociones y Lenguaje en Educación y Políticas*. Dolmen, Chile.

March, T. (2003). The learning power of webquests. Disponible en: http://www.personal.psu.edu/cll212/aed322/Learning_power.pdf [May, 2012].

Marland, M. (1995): El arte de enseñar: técnicas y organización del aula. Edición III. Madrid, España: Ediciones Morata.

McLoughlin, C. & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007.

Medaura, J. (1994). Una didáctica para un profesor diferente. Buenos Aires, Argentina: Editorial Humanitas.

Medina, A. & Salvador, F. (2009). Didáctica General. Colección Didáctica. Editorial Prentice Hall. Madrid: España.

Medina, José Luis (2006). La profesión docente y la construcción del conocimiento profesional. : Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

O

Osima, J., Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1995). Information-Access Characteristics for High Conceptual Progress in a Computer-Networked Learning Environment. Proceedings CSCL'95 (Computer support for collaborative Learning) Bloomington, IN, USA: Lawrence Erlbaum Associates.

P

Parker, K. R., & Chao, J. T. (2007). Wiki as a teaching tool. Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, 3, 57-72.

Peña y Lillo, S. (1987). *El Temor y la Felicidad*. Editorial Universitaria, Chile.

Pérez Gómez, A. (1985): La comunicación didáctica. Publicaciones Spicum. Universidad de Málaga: Málaga.

Pérez Gómez, A. (1992): Los procesos de enseñanza – aprendizaje: Análisis didáctico de las principales teorías del aprendizaje. En Gimeno, J. Y Pérez, A. Comprender y transformar la enseñanza. Madrid, España: Ediciones Morata.

Pimienta, J. (2008). Construcciónismo. Estrategias para aprender a aprender. Estado de México: Pearson.

Posner, G. J. (1985): Field Experience. A guide to reflective teaching. New York. USA: Longman.

Pozo, J. I. (1987) Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal. Madrid, España: Ediciones Visor.

Pozo, Juan I. (1996). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. España: Morata.

R

Restrepo, Luis (1994). *El Derecho a la Ternura*. Colombia: Arango.

Román, M. & Díez, E. (1994). Currículum y Enseñanza. Una didáctica centrada en procesos. Madrid, España: Editorial EOS.

Román, Martiniano y Eloísa Díaz (1999-2000) "El Currículo como Desarrollo de Procesos Cognitivos y Afectivos". Revista *Enfoques Educativos*. Vol. 2, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Chile.

Rosas, Ricardo, Carolina Boetto y Verónica Jordán (1999). *Introducción a la Psicología de la Inteligencia*. Universidad Católica de Chile. Chile.

S

Saez, A (2000). Posibles actividades para mejorar la motivación [*disponible en: http://perso.wanadoo.es/angel.saez/c-050_estrategias_para_mejorar_la_motivacion.htm*]

Salinas, J. (1995): Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje. En Cabero, J. y Martínez, F. (Coord.): Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. Centro de Estudios Ramón Areces: Madrid. 89-117.

Sanders, J. (1998). Estándares para la evaluación de programas. Bilbao.

Santos Guerra, M. (1996): Evaluación Educativa 2 - Un enfoque práctico de la evaluación de alumnos, profesores, centros educativos y materiales didácticos. Primera Edición. Argentina: Magisterio del Río de la Plata.

Sevillano, M., Pascual, M., y Bartolomé, D. (2007) Investigar para innovar la enseñanza. Madrid: Pearson

Sousa, David (2003). *The leadership brain. How to lead today schools more effectively*. California: Corwin Press.

T

Tobón, Sergio (2007). *Competencias en la educación superior. Políticas hacia la calidad*. Bogotá: Eol Ediciones.

V

Villalobos, Cecilia y Solar, María Inés (2008). Convergencia entre estilos y estrategias de aprendizaje del docente universitario no pedagogo y los estilos estratégicos de sus estudiantes. En *Revista Paideia* N° 44, enero – junio.

Z

Zabala, A. & otros (1997). *Del Proyecto Educativo a la Programación de Aula*. Barcelona, España: Ediciones GRAO.

Zabalza, MA. (1987). *Diseño y Desarrollo Curricular*. Madrid; Narcea.

Zabala, A. & Arnau, L. (2007). 11 ideas clave. *Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

Zambrano, A. (2006). Las ciencias de la educación y didáctica: hermenéutica de una relación culturalmente específica. *Revista Educare* 10(35). Colombia. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20116/2/articulo3.pdf>