



Curso de Capacitación: ENSEÑANZA EN COMPETENCIAS

Documento de Trabajo Nº 1: SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

El conocimiento constituye uno de los mayores desafíos que deben afrontar las sociedades contemporáneas. Es la actividad humana por excelencia y es también el instrumento que permite dominar la naturaleza. Además, el conocimiento es el recurso de mayor importancia para dar impulso a la producción y al desarrollo económico.

Las tendencias contemporáneas conceden a las instituciones del conocimiento, en este aspecto, el primer lugar para las universidades, como hacedoras del conocimiento científico, uno de los lugares más destacados en la estructura social. Esto conduce a replantearse nuevas bases para los procesos de enseñar y aprender.

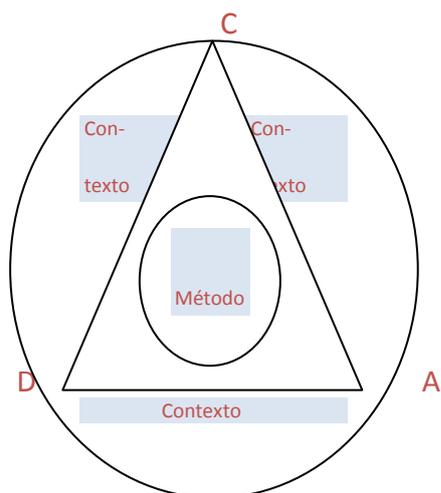
I. ENSEÑAR

Enseñar se puede decir que es: **comunicar, transmitir** algún conocimiento. También puede significar mostrar algo que remite a otra cosa. Lo que se muestra es el **signo** que remite a su **significado**: su raíz etimológica es “insigno”. Aquí lo importante es percibir la relación existente entre los conceptos de enseñanza y de significación. La enseñanza sería la transmisión de conocimientos a través de signos.

Los que estamos insertos en la realidad de lo institucional, nos vemos familiarizados con ciertas preguntas que permanentemente nos formulamos al estar en contacto con este proceso de aprender y de enseñar: ¿qué enseñar? ¿cómo enseñar? ¿cuándo enseñar? y ¿cómo evaluar?, a la hora de planificar.

Las respuestas a estas preguntas planteadas, se han intentado responder, según el énfasis que se ponga en los distintos elementos del triángulo didáctico:

- alumno – docente – educador;
- en el centro de la pirámide, la metodología de enseñanza;
- luego el contexto que lo rodea.



Y es así que se puede hacer referencia a **modelos pedagógicos**, con sus respectivos **modelos didácticos**.

¿Qué es un modelo pedagógico?

Principio se puede comenzar definiendo el término “modelo”: *un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento*. De acuerdo con esta definición puede inferirse que un modelo es una aproximación teórica útil en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en particular.

¿Cómo se aplica la idea de “modelo” a lo estrictamente pedagógico?

La imagen o representación del conjunto de relaciones que definen el fenómeno educativo son: las metas educativas, los contenidos de enseñanza, el estilo de relación entre profesor-alumno, los métodos de enseñanza, los conceptos básicos de desarrollo y el tipo de institución educativa.

Por lo cual, un modelo pedagógico tiene en cuenta:

- El ideal de la persona bien educada que se pretende formar.
- A través de qué o con qué estrategias metodológicas.
- Con qué contenidos y experiencias educativas concretas.
- A qué ritmos o niveles debe llevarse el proceso formativo.
- Quién dirige el proceso formativo y en quién se centra el mismo.

Una clasificación de los **modelos pedagógicos** más conocida es la siguiente:

Modelo pedagógico tradicional: El modelo tradicional influyó notablemente en los procesos de enseñanza y en los sistemas educativos. Tiene su origen en los pueblos de la antigüedad y se ha ido desarrollando en el tiempo según los matices sociales y culturales de cada época.

En este enfoque, el fin primordial de la educación está dirigido a la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento. A este modelo se le ha calificado de enciclopedista. A pesar del devenir histórico y del desarrollo social hacia otras formas de organización algunos de los conceptos primordiales del tradicionalismo pedagógico aún subsisten implícita y explícitamente en las prácticas pedagógicas actuales.

Estas ideas básicas están relacionadas con la **educación del carácter**, la **disciplina y el orden como medio para educar**, el **predominio de la memoria**, el **currículum centrado en el maestro** y los **métodos verbalistas de enseñanza**. Otro elemento importante de considerar en el modelo pedagógico tradicional es el **ideal educativo** de formar el **carácter del individuo**.

Modelo pedagógico conductista: Al igual que el modelo pedagógico tradicional, el modelo conductista considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente.

Según este modelo, el **aprendizaje es el resultado de los cambios** más o menos permanentes **de conducta** y en consecuencia, ese aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente.

De acuerdo con el modelo conductista la **meta** de un proceso educativo es el **moldeamiento de las conductas** que se consideran adecuadas y técnicamente productivas de acuerdo con los parámetros sociales establecidos.

El **docente cumple la función de diseñador de situaciones de aprendizaje** en las cuales tanto los **estímulos como los reforzadores se programan y planifican al detalle**, para lograr las **conductas deseadas**. Se enseña para el logro de objetivos de aprendizaje claramente establecidos. Los aprendizajes a nivel de **competencias operacionalmente** definidas se diseñan de modo que a través de la evaluación pueda medirse el nivel de los mismos. El foco del proceso de enseñanza es el aprendizaje mas bien mecánico.

Modelo pedagógico progresista o de la Escuela Nueva: El modelo progresista está fundamentado en las ideas filosóficas que plantea el pragmatismo. Básicamente las ideas pedagógicas progresistas se hacen evidentes en las propuestas educativas de la escuela nueva. Su mayor representante fue Dewey.

Un aspecto fundamental de esta tendencia es la propuesta de una transformación total del sistema escolar, convirtiendo al estudiante en el centro del sistema escolar alrededor de quien giran los procesos de la escuela. Se pone énfasis, también, en el aspecto metodológico como elemento propicio para un buen aprendizaje.

Bajo esta perspectiva la institución educativa es creada para la vida, para llegar a ser el ambiente natural del educando y convertirse en el espacio en el cual vivencia y aprende los elementos primordiales para el buen desempeño en su vida de adulto.

El progresismo pedagógico propone que con la educación social, la sociedad asegura su propio desarrollo. La escuela nueva equiparó la educación con los procesos de desarrollo del individuo, y el concepto de crecimiento ha sido una de sus más importantes metáforas. Para el progresismo pedagógico cada **experiencia social** es esencialmente educativa.

Modelo pedagógico constructivista - cognoscitivista: En el modelo constructivista – cognoscitivista, el **rol del maestro** está dirigido a **tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos**. El docente debe **orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias, que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente**. En este modelo, lo importante no es el resultado del proceso de aprendizaje en términos de comportamientos logrados y demostrados, sino los indicadores cualitativos que permiten inferir acerca de las estructuras de conocimientos y los procesos mentales que las generan.

Modelo pedagógico crítico: La Pedagogía Crítica emerge como un resultado de los trabajos de la Teoría Crítica en las décadas de los ochenta y los noventa. Algunos de los fundamentos teóricos contemporáneos de la pedagogía crítica tienen su origen en la teoría crítica (marxista) propuesta por los filósofos y teóricos sociales de la escuela de Frankfurt, quienes trabajaron en Alemania en el Instituto para la Investigación Social.

La Pedagogía Crítica se interesa en **primer lugar**, en una crítica a las estructuras sociales que afectan la vida de la escuela, particularmente situaciones relacionadas con la cotidianidad institucional y la **estructura del poder**. En **segundo lugar**, se interesa por el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico-reflexivo con el fin de transformar la sociedad.

Es importante aclarar que, si bien los fundamentos marxistas son la base y fundamento del modelo crítico, sin embargo hay diferencias notables entre sus representantes. Si se toma la pedagogía de Paulo Freire y se compara con los franceses o alemanes, hay una mirada humanista, que los otros no la poseen: estos son solamente teóricos, Freire es práctico.

Hasta aquí los modelos más aceptados comúnmente. Con el gran desarrollo de la sociedad del conocimiento y la revolución tecnológica a la que se está asistiendo, algunos teóricos de la educación hacen referencia a los llamados: **Modelos alternativos**.

Modelos alternativos:

El Modelo de Investigación en la Escuela: En primer lugar, se encuadra dicho modelo en una concepción integradora de la didáctica, para analizar, a continuación, los fundamentos del mismo, constituidos por una perspectiva constructivista y evolucionista del conocimiento, una perspectiva sistémica y compleja de la realidad escolar y una perspectiva crítica de la transformación de la escuela. Sobre esta base se apoyan las teorías didácticas del modelo: una concepción sistémica del aula (y de los

contextos escolares) y una teoría de la elaboración y construcción del conocimiento escolar (y del conocimiento profesional).

Como síntesis del modelo se destaca la importancia del "principio de investigación", que se aplica al aprendizaje de los alumnos, a la formación profesional de los profesores y a la construcción del conocimiento didáctico como diferente al conocimiento propiamente científico.

El Modelo Pedagógico para un ambiente de aprendizaje con NTIC: este modelo se basa en 11 principios que fundamentan la propuesta:

Principio 1: en un ambiente de aprendizaje con TIC es pedagógicamente aconsejable incluir como contenido y objetivos las habilidades necesarias para aprender con eficiencia en ese entorno;

Principio 2: en un ambiente de aprendizaje con TIC es deseable que los estudiantes participen en la concreción de los objetivos, con la intención que los hagan propios.

Principio 3: un ambiente de aprendizaje con nuevas tecnologías debe permitir al profesor y al alumno, elegir secuencias alternativas y tiempos flexibles para abordar las actividades de aprendizaje.

Principio 4: un ambiente de aprendizaje con nuevas tecnologías, debe reunir las tres condiciones necesarias para el aprendizaje significativo (Ausubel 1976): significatividad lógica, significatividad psicológica y disposición para aprender significativamente.

Principio 5: un ambiente de aprendizaje con TIC debe propiciar las contrastaciones de ideas y la colaboración constructiva entre los alumnos y con el profesor.

Principio 6: en un ambiente de aprendizaje con TIC, se debe atribuir al alumno un papel activo en las actividades de aprendizaje.

Principio 7: los aprendizajes propuestos en un ambiente de aprendizaje con TIC, deben ser funcionales.

Principio 8: la evaluación en un ambiente de aprendizaje con TIC debe permitir al estudiante comprender los objetivos, es decir, lo que se espera de él; anticipar las acciones necesarias para alcanzarlos; hacer propio los criterios con los que pueda juzgar, él y otros, los resultados de su aprendizaje, sobre todo durante el proceso.

Principio 9: la incorporación de TIC en el ambiente de aprendizaje, facilita la regulación del aprendizaje, al permitir que la información de retorno llegue oportunamente al alumno, y al posibilitar la co-evaluación, evaluación por pares, y corresponsabilidad grupal sobre los resultados de un trabajo colaborativo.

Principio 10: la telemática facilita dejar memoria ordenada y compartida del proceso de aprender, para facilitar su revisión y regular su avance.

Principio 11: los 10 principios anteriores no tienen validez para el ambiente de aprendizaje que usted diseñe y ponga en práctica, a menos que los someta a reflexión sistemática, es decir, a investigación evaluativa.

Se han tomado dos modelos alternativos, de los mucho que van surgiendo, a partir de la explosión del conocimiento y de las tecnologías aplicadas a la educación.

Después de haber discurrido, a modo de contextualización de la temática, sobre el concepto de persona, de educación, institución educativa y los distintos modelos pedagógicos, hasta la actualidad, probablemente cabe hacerse la siguiente pregunta: **¿cuál es el modelo que reúne las condiciones necesarias para enfrentar la complejidad del mundo de hoy?**

A esa pregunta se puede responder que **no hay** un modelo perfecto de aplicación y que es el buen criterio del docente el que va a tomar como aporte para mejorar su práctica docente, aquellos elementos que le sean necesarios según los objetivos que se ha trazado, según el grupo de alumnos con el cual está trabajando, de acuerdo a los recursos con los que cuenta y a las expectativas de logro con las que inicia su quehacer educativo.

Competencias del Profesor Universitario desde la perspectiva de la sociedad del conocimiento

Básicas generales

- Conocimiento especializado.
- Autonomía en la toma de decisiones.
- Compromiso de servicio a la sociedad.
- Autorregulación de la actividad por sus pares

Específicas del Docente

- Diseño del programa de la materia de acuerdo con las necesidades, el contexto y el perfil profesional, todo ello en coordinación con otros profesionales.
- Desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje propiciando oportunidades de aprendizaje tanto individual como grupal.
- Manejo de las nuevas tecnologías.
- Diseñar la metodología y organizar las actividades
- Tutoría del proceso de aprendizaje del alumno propiciando acciones que le permitan a este una mayor autonomía.
- Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Participación activa en la dinámica académico-organizativa de la institución.
- Reflexión sobre la enseñanza - Investigación científica.

El Profesor siempre debe plantearse las preguntas a las que se hizo referencia anteriormente: ¿qué enseñar? ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar?, a la hora de planificar.

II. APRENDER

El educando es quien aprende, de una u otra manera. En una aproximación al concepto, se puede decir que aprender significa la capacidad que el ser humano tiene para **apoderarse de algo**: de un conocimiento, de un valor, hacerlo suyo y ese hacerlo suyo, significa una **modificación perfectiva** en las potencias, de tal manera que el **aprendizaje** se constituye en el **instrumento** que posibilita la formación de los hábitos operativos buenos que constituyen la realidad específica e individual de la educación. Esa modificación perfectiva que es el aprendizaje, implica una apropiación de conocimientos, saberes, valores, que podrán ser utilizados y transferidos a otras situaciones nuevas con características semejantes. Si ha habido verdadero aprendizaje es posible la transferencia. De lo contrario, NO ha habido aprendizaje.

En síntesis: aprender es apoderarse, espiritualmente, de algo, hacerlo parte de sí mismo y luego poder transferirlo a situaciones nuevas.

El educador es quien enseña. Enseñar se puede decir que es: comunicar, transmitir algún conocimiento. También puede significar mostrar algo que remite a otra cosa. Lo que se muestra es el signo que remite a su significado: su raíz etimológica es “insigno”. Aquí lo importante es percibir la relación existente entre los conceptos de enseñanza y de significación. La enseñanza sería la transmisión de conocimientos a través de signos.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, el educador debería respetar los principios que se encuentran en la base de todo aprendizaje, para que este sea posible realmente en el sujeto que aprende.

➤ **Principios que subyacen en el aprendizaje**

Estos principios son, según Karl Stöcker:

- **Realismo**: este principio subyace en la postura que parte de que la idea, el concepto, el conocimiento, el sujeto, debe adecuarse a la realidad. No se puede construir sobre meras ideas, aunque sean muy acordadas, sino sobre realidades.
 - primera realidad: el educando como persona en su integralidad: con capacidad de abstracción, capacidad de reflexión sobre sí o sobre su conciencia, capacidad de tender hacia bienes universales, capacidad de aprender de situaciones y de conocimientos nuevos, capacidad de comunicarse por medio de signos que tienen una significación.

- Además, requiere un desarrollo armónico de todas sus dimensiones corporales y espirituales.
 - Se deben considerar los tiempos y las edades;
 - Realismo en los métodos de transmisión y evaluación.
 - La concepción de un docente “realista”: aquel que trata que sus palabras signifiquen, que sea flexible, que actúe con libertad en la búsqueda de la verdad y del conocimiento y que los ejemplos que emplee sean emergentes de la vida misma.
- **Experiencia:** el proceso de enseñanza/aprendizaje debe seguir al modo de adquisición de hábitos, habilidades, conocimientos, conductas, técnica, tal como se daría en el hombre de manera natural y espontánea.

La vigencia del principio experiencial se opone a la “institución de palabras”, a la institución educativa en la que el docente, al lado de un árbol, le cuenta al alumno cómo es el árbol, sin observarlo, sin hacer que los alumnos observen y tengan experiencia de él.

Se puede definir a la experiencia como un acto “vital” de encuentro inmediato del hombre con la realidad. En ella la realidad se torna conscientemente presente al hombre. El acto mismo de la experiencia se puede identificar con la percepción. Ese acto vital es intencional y cognoscitivo.

En el acto de la experiencia la afectividad está presente, es un ingrediente de él y es un conocimiento inmediato y directo, que se retiene en la memoria, ya que sin memoria no hay experiencia.

- **Actividad:** Este principio tiene como supuesto que el alumno es el artífice de su propio aprendizaje, origen de la autonomía del alumno. El elaborar por sí mismo los propios conocimientos hace que éstos se tornen significativos para él. Es la única manera de que éste comprenda los pasos para su formulación y su sentido.
- **Personalización o principio de adecuación al sujeto:** cada persona y por consiguiente, cada alumno es diferente a otro. Hay una individualidad y una singularidad propia en cada ser humano. Esta realidad implica que distintos alumnos puedan recibir los mismos contenidos, pero cada uno los recibe de modo diferente. El proceso de aprendizaje se da de una manera diversa, porque la recepción no es pasiva, sino que el sujeto es “moldeador” de lo que está recibiendo para poder hacerlo suyo. Cada persona tiene, por sus disposiciones y saberes acumulados de tipo individual y social, un filtro y tiempos determinados y propios. Este principio también se aplica a la clase: cada cohorte de alumnos, originada por edades, intereses, estamentos socioculturales, ofrece condicionamientos que han de ser atendidos a la hora de pesar en el enseñar, aprender y evaluar.

- **Fijación o Principio de consolidación de lo aprendido:** una vez cumplido el principio de adquisición de un nuevo contenido, éste se debe fijar, es decir, debe lograr una cierta estabilidad y garantía de permanencia, de manera tal que pueda ser usado en otras ocasiones.

El proceso de fijación implica, en una primera instancia tiempo y memoria, para que, en una segunda instancia, lo adquirido pueda ser usado, esto es lo que da garantía de permanencia. Esta es la modificación a la que se hizo referencia, al elaborar un concepto de aprendizaje. Es así que la fijación tiene que ver con la práctica, ejercicio, ejecución, repaso, estudio y memorización. Esta **memorización**, directamente relacionada con la **atención** y con la **concentración**.

En este principio, para retener es importante la significatividad de lo que se aprende ya que el interés y la concentración son **indispensables** para fijar algo, ayudan a lograr la articulación y estructuración, la organización indispensable para la retención. Es más fácil memorizar partiendo de un todo a la parte y luego hacer una reconstrucción de ese “todo”.

- **Principio de totalidad:** el fundamento de este principio hay que buscarlo en la teoría de la percepción, en tanto que afirma que el ser humano percibe todos unificados, estructurados y cualificados. Es decir “el todo es más que la suma de las partes”, que las unidades portan un significado no divisible en elementos simples. Y si se divide el todo en partes, es, simplemente, para facilitar su análisis, no porque tenga entidad cada parte separada de las demás.
- **Vivencia o principio de motivación:** este principio tiene que ver con los motivos vivos y concretos para aprender. Para que haya aprendizaje efectivo es necesario que se dé un compromiso afectivo con él. La motivación surge espontáneamente cuando se aprovecha la vida y, a su vez, prepara para la vida real. Esto da a los contenidos una mayor significatividad para los alumnos. Por ello hay que establecer relaciones con los conocimientos anteriores y con áreas que se sabe que motivan, por su particular relación con la vida de quien está aprendiendo. Hay que partir desde el mismo alumno y sus experiencias, sus intereses, inquietudes, curiosidades y tratar de elevarlos. Se aprende mejor cuando se está dispuesto y se quiere aprender. Y esto sucede, cuando se sabe qué se está estudiando y para qué.
- **Principio social o de comunidad:** su fundamento es que el ser humano es sociable por naturaleza. El educando se inicia en el buen vivir y en la ciencia con otros. Con modelos diversos en un aprendizaje comunitario. Significa dar relevancia a los modelos y/o mediadores humanos entre lo que se quiere aprender y el propio sujeto que aprende.

Estos mediadores o facilitadores, vehiculizadores, son, muchas veces, los mismos compañeros, con quienes se da una mayor cercanía en el proceso de pensamiento, en el lenguaje y en las vivencias. Se aprende mejor, en muchos casos, comunitariamente. Se escucha, se observa el error del otro, y el otro escucha, corrige, premia, estimula. Hay una confrontación y una mediación más

o menos espontánea. Se afianza mejor lo que se conversa, siempre el otro ve un ángulo nuevo, se da la posibilidad de la discusión.

- **Principio de patria:** este principio se opone a la institución desarraigada, abstracta. Tiene que ver con el ideario y con el marco que identifica al grupo de estudiantes: el valor de la mirada realista y de compromiso cristiano es fundamental en este principio. La coherencia entre lo que se enseña, con los objetivos y fines de la Universidad, marcan el contexto en el que se tiene que realizar el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- **Principio formal:** este principio hace referencia a la formación de fuerzas, capacidades y habilidades, la ejercitación y ejercicio de las funciones racionales espirituales: ejercitación de los sentidos, de la capacidad de observación, de la facultad de razonar, de las habilidades del lenguaje, pero también de las energías emocionales y volitivas.

Se trataría de formar las habilidades para que el alumno pueda, más tarde, por sí mismo, adquirir, buscar, seleccionar los contenidos a aprender. Es una forma de aprender a aprender, aprender a emocionarse, aprender a pensar.

➤ **El desarrollo de la inteligencia y sus procesos propios**

La consideración de la inteligencia como objeto de estudio no es tarea fácil, ya que tiene múltiples aristas, y según el enfoque o las expectativas que se tengan, será el tratamiento que se hará del tema. Desde la Filosofía hasta los aportes actuales de la Neurociencia, la tienen entre las problemáticas a investigar.

De todas maneras, y a los fines didácticos, que es lo que interesa en este trabajo, trataremos a la inteligencia como una potencia racional que tiene como objeto propio “conocer”. Esta determinación está relacionada con el aprendizaje, tal como se expresa en un párrafo anterior: “...se puede decir que aprender significa la capacidad que el ser humano tiene para **apoderarse de algo**: de un **conocimiento**, de un valor, hacerlo suyo...”

Así considerada, la pregunta que se puede plantear es ¿cuáles son algunos procedimientos que se pueden desarrollar para contribuir a la formación de la potencia intelectual?

Desde una visión pedagógica de aprendizaje, es importante no limitar a la inteligencia a la esfera del conocimiento sino que, además de este, abarca también la imaginación (como sentido interno), el pensamiento con algún propósito definido y conduce a fomentar la expresión de valores, actitudes, sentimientos, creencias y aspiraciones.

En este encuentro particular que se da entre el docente y el alumno en la actividad áulica, no solo interesan los procesos intelectuales, también se considera importantísima la seguridad emocional. Esta última tiene su incidencia fundamental en la motivación del alumno para estudiar y aprender.

Aquí se mencionarán algunas **operaciones intelectuales** que se deben desarrollar para que en un futuro, el profesional sea competente en el área disciplinar y laboral en las que se tiene que mover una vez que egresa de la Universidad:

- **Observar:** encierra la idea de vigilar, reparar, hacer notar, percibir. Usualmente se presta atención y se vigila atentamente movidos por un propósito definido. Guardar notas de las observaciones, trazar un bosquejo de aquellas y luego reunir las, conforma un método común al que pueden incorporarse la comparación y el resumen con las que se relaciona de una manera natural.
- **Analizar:** es descomponer el “todo” en cada una de sus partes para favorecer la comprensión y la descripción del todo. Si bien el objeto de estudio es una unidad, para poder captar su significado en su totalidad se lo debe separar en sus partes.
- **Describir:** la descripción es uno de los tipos de definición de un concepto, desde la lógica formal aristotélica. También es la capacidad que tiene el ser humano de mencionar o enumerar las características esenciales y accidentales del objeto que se estudia. Este procedimiento está íntimamente relacionado con la observación.
- **Comparar:** se observan semejanzas y diferencias de hechos o de cuestiones teóricas. Se examinan dos o más objetos, ideas o procesos procurando observar cuales son sus interrelaciones. Se buscan puntos de coincidencia o no coincidencia. La comparación implica la elaboración de conclusiones a partir de las semejanzas y diferencias observadas.
- **Resumir:** es establecer, de modo breve o condensado, la sustancia de lo presentado y replantear la esencia del asunto, de la idea o ideas centrales.
- **Clasificar:** consiste en agrupar conforme a ciertos principios o características. Primero se examinan los objetos en cuestión y cuando se detectan elementos en común, se los reúne en categorías que los identifica. Clasificar es poner orden en la existencia y contribuye a dar significado a la experiencia.
- **Interpretar:** Es un proceso por el cual se da y se extrae cierto significado de las experiencias que se presentan y se respaldan con teorías, gráficos, dibujos, entre otros. Es decir, se abunda en explicaciones y datos que respalden las interpretaciones que se den frente a determinada situación.
- **Formular críticas:** La crítica permite abrir juicios, analizar y evaluar según ciertos principios y normas implícitas en las aseveraciones que se realizan o bien se establecen explícitamente. Implica un examen crítico de las cualidades de lo que se está estudiando, por lo tanto se trata de señalar, tanto los puntos positivos como los defectos o limitaciones. Se

ponen en juego valoraciones personales y subjetivas, como así también, conocimientos teóricos al respecto.

- **Buscar supuestos:** un supuesto es algo que se da por sentado y existente. Se piensa que un hecho es verdadero y obvio y que no puede ser cuestionado ni puesto en tela de juicio en determinado aspecto y sentido. Sin hacer algún supuesto, no se podría deducir una sola respuesta para un problema, sea este sencillo o complejo. En todas las situaciones en que se extraen conclusiones, se formulan una o más suposiciones.

Al hacer un juicio crítico, se presuponen determinados criterios. Si se comparan dos o más cosas, se supone que deben serlo por las cualidades escogidas. Si se dice que algo es mejor porque cuesta más, se supone una relación entre calidad y costo, etc.

- **Reunir y organizar datos:** constituye uno de los pilares de la investigación, ya que se fomenta en el alumno la oportunidad de hacer trabajos independientes, alimentados por cuestionamientos o preguntas. A partir de cuestionarios, que también pueden tomar la forma de observaciones, encuestas, entrevistas (instrumentos de recolección de datos), se replantea el problema inicial, se comparan los datos recogidos, se comparten con el resto de los compañeros, socializándose (trabajo en equipo) y se pueden extraer conclusiones.
- **Formular hipótesis:** una hipótesis es un enunciado que se propone como posible solución de un problema. Sugiere una forma de ir hacia algo. Con mucha frecuencia representa asimismo, un esfuerzo para explicar por qué algo podrá funcionar y hace las veces de guía que “desmaleza” el camino a una posible solución. Es un tanteo provisorio y representa una suposición o una conjetura.
- **Aplicar hechos y principios a nuevas situaciones:** en este procedimiento intelectual, que es esencial al concepto de aprendizaje, se debe conocer muy bien el sustento teórico (principios y teorías) y su correlato con situaciones empíricas, para luego poder aplicarlos a situaciones nuevas.
- **Tomar de decisiones:** el proceso de toma de decisiones es una cuestión de selección, y se selecciona mejor comparando, observando, formulando críticas. Se opta y se ejecuta o se pone en práctica, de acuerdo a valores que les otorgamos a las cosas o a las situaciones que se presentan como problemáticas. En el proceso de toma de decisiones, el correlato con la ejecución es fundamental.
- **Diseñar proyectos o realizar investigaciones:** un proyecto implica trazar un plan para lograr su mejor ejecución. se plantea una situación problemática, se orienta a la recolección de datos, se formulan suposiciones o hipótesis, se justifica la importancia del problema a

investigar. Una parte importante es el informe de la investigación o comúnmente llamado reporte de la investigación.

- **Codificar:** consiste en representar con signos o modelar una realidad. Los razonamientos lógicos representados por la lógica proposicional o matemática, afirmaciones valorativas: si agrada (+) si no agrada (-), si es verdadero (v) si es falso (f), atribuciones, etc.

Para desarrollar cada una de estas operaciones, se requiere de una metodología de estudio en la que el alumno sea el protagonista, pero, que a la vez, el docente sea el guía y orientador de este proceso, aún estando en la cursada de estudios superiores.

Íntimamente relacionado con los principios del aprendizaje y con los procesos intelectuales antes mencionados, para la adquisición de conocimientos se deben respetar ciertas etapas:

1. **Etapa de recepción:** el alumno “incorpora”, se informa, busca, escucha, observa, lee, recoge.
2. **Etapa de elaboración:** con lo recibido, elabora, hace suyo, organiza, ordena relaciona según el esquema causa-efecto, más extenso- menos extenso, resume, subraya.
3. **Etapa de fijación:** es la etapa en la que la memoria desempeña un papel importante. La memoria repetitiva, la memoria comprensiva, la memoria asociativa, la memoria que está directamente relacionada con los sentidos: memoria visual, memoria auditiva.
4. **Etapa de síntesis y producción:** elaboración de informes, proyectos, monografías, cuadros sinópticos, ensayos, elaboración de conclusiones, guías de desarrollo temático, entre otros.