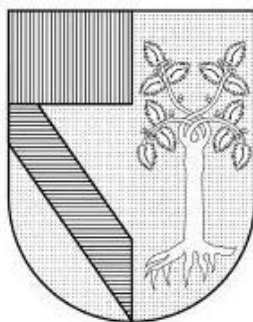


**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**FACULTAD DE PEDAGOGÍA**

**Con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios  
ante la Secretaría de Educación Pública**



**"ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS  
PARA LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS  
A PARTIR DE LA ASIGNATURA DE DIBUJO ANALÍTICO"**

**INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Presenta

**DORA DEL CARMEN SEGRERA TAPIA**

Directora del Programa: Dra. Isabel Parés Gutiérrez

Directora del Informe de Actividad Profesional:

Dra. Sara Elvira de Jesús Galbán Lozano

**México, D.F.**

**2011**

# ÍNDICE

<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	4
<b><u>CAPÍTULO I. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN EL ÁREA DEL DIBUJO ANALÍTICO</u></b>	6
<u>I.1. La universidad</u>	6
<u>I.1.1. El humanismo integral</u>	8
<u>I.1.2. El humanismo integral de inspiración cristiana</u>	10
<u>I.2. El docente universitario</u>	10
<u>I.2.1. Perfil del profesor de la UIA</u>	13
<u>I.3. El estudiante universitario</u>	14
<u>I.3.1. Perfil del egresado de la UIA</u>	16
<u>I.4. El dibujo analítico</u>	16
<u>I.4.1. Carreras relacionadas con el dibujo analítico</u>	17
<u>I.4.2. Ubicación dentro del currículum</u>	17
<u>I.4.3. Guía de estudios y programa de la materia</u>	19
<u>I.4.4. El dibujo analítico como generador del pensamiento procedimental</u>	21
<u>Consideraciones finales</u>	25
<b><u>CAPÍTULO II. LA PRÁCTICA REFLEXIVA</u></b>	26
<u>II.1. John Dewey: el pensamiento reflexivo</u>	26
<u>II.2. Donald Schön: el profesional reflexivo</u>	29
<u>II.2.1. Arte y universidad: aprender haciendo</u>	30
<u>II.3. La práctica reflexiva</u>	31
<u>II.3.1. Conocimiento en la acción</u>	32
<u>II.3.2. Reflexión en la acción y reflexión sobre la acción</u>	33
<u>II.3.3. Momentos de la reflexión en la acción</u>	33
<u>II.3.4. Reflexión sobre la reflexión en la acción</u>	35
<u>II.3.5. Práctica profesional</u>	36
<u>II.3.5.1. <i>Prácticum</i> reflexivo</u>	37
<u>II.4. Actores de la práctica reflexiva</u>	38
<u>II.4.1. El enseñante reflexivo</u>	39

<u>II.4.1.1. Desafíos del enseñante reflexivo</u>	39
<u>II.4.2. Estudiante reflexivo</u>	44
<u>II.4.2.1. Aprendizaje y reflexión</u>	45
<u>II.4.3. Relación enseñante – estudiante: diálogo reflexivo</u>	48
<u>II.5. El pensamiento reflexivo en el ámbito del dibujo</u>	49
<u>Consideraciones finales</u>	52
<b><u>CAPÍTULO III. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA PROMOCIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS A PARTIR DE LA ASIGNATURA DE DIBUJO ANALÍTICO</u></b>	
<b><u>ANALÍTICO</u></b>	53
<u>III.1. Dibujo analítico: fundamentación teórica</u>	53
<u>III.1.1. Didáctica específica del dibujo analítico</u>	53
<u>III.1.2. Competencias del dibujo analítico</u>	58
<u>III.1.3. Práctica reflexiva en el dibujo analítico</u>	60
<u>III.2. Estrategias didácticas</u>	61
<u>III.3. Estrategias didácticas para la asignatura de dibujo analítico</u>	67
<u>III.3.1. Estrategia “Perspectiva”</u>	69
<u>III.3.2. Estrategia “Cubo”</u>	71
<u>III.3.3. Estrategia “Elipses”</u>	73
<u>III.3.4. Estrategia “Envoltentes”</u>	75
<u>III.3.5. Estrategia “Color”</u>	77
<u>III.3.6. Estrategia “Secciones”</u>	79
<u>III.3.7. Estrategia “Sombras”</u>	81
<u>III.3.8. Estrategia “Forma”</u>	83
<u>III.3.9. Estrategia “Rediseño”</u>	85
<u>III.3.10. Estrategia “Apunte”</u>	87
<u>Consideraciones finales</u>	89
<b><u>REFLEXIONES FINALES</u></b>	90
<b><u>FUENTES CONSULTADAS</u></b>	94

## INTRODUCCIÓN

El presente informe surge a partir de la observación repetida, a lo largo de mi experiencia docente, de algunas problemáticas comunes en la enseñanza del diseño a nivel licenciatura, como son: la escasa motivación del alumno hacia el aprendizaje, la falta de transversalidad entre los contenidos de las materias y la poca transferencia entre lo aprendido en la carrera y el ámbito profesional.

Ante estas problemáticas, surge la inquietud de diseñar estrategias orientadas a promover la motivación y propiciar el aprendizaje significativo, para contribuir así, a la formación de estudiantes capaces no sólo de seguir instrucciones, sino de saber hacer y, más aun, de saber lo que están haciendo, para entonces llevar ese conocimiento a nuevos campos; estudiantes, que en síntesis, sean capaces de construir su propio conocimiento, y que por lo tanto, se convertirán en profesionales reflexivos.

En mi quehacer docente, la enseñanza del dibujo (específicamente del dibujo analítico), más allá de capacitar al alumno en el dominio de instrumentos, habilidades o técnicas, busca desarrollar el pensamiento plástico, tridimensional y lógico, la capacidad de “pensar en papel”, de exponer sus ideas, de plasmar su concepción del mundo y los objetos, representándolos en un espacio bidimensional, utilizando un código claro, preciso y explícito de comunicación gráfica, que pueda ser comprendido fácilmente por cualquier sujeto involucrado en el proceso de diseño.

En esta línea, autores como John Dewey, citado por Donald Schön (1987: 28-29), sitúan el énfasis del conocimiento profesional en el aprender haciendo, descrito como la disciplina básica o inicial del currículum, “puesto que corresponden al saber cómo emprender el logro de los fines” y, más allá, Schön habla de un conocimiento y reflexión en la acción, donde la “...acción de pensar sirve para reorganizar lo que estamos haciendo cuando lo estamos haciendo” (1987: 37).

Por otra parte, Díaz-Barriga y Hernández (2002: 141) citando a Mayer y otros autores, definen las estrategias de enseñanza como “...procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos”. Partiendo de este concepto, adquiere sentido la búsqueda de estrategias que contribuyan a la formación reflexiva, en las que el docente, como parte

integral del proceso educativo, propicie la acción y promueva el aprendizaje significativo del alumno.

Partiendo entonces de la pregunta inicial de investigación del presente análisis: ¿Cómo promover la formación de profesionales reflexivos a partir de la asignatura de dibujo analítico?, se desprende como objetivo general de este informe que el docente comprenda las estrategias didácticas que promueven la formación de profesionales reflexivos a partir de la asignatura de dibujo analítico, con el fin de implementarlas en su práctica profesional.

El informe de actividad profesional está estructurado en tres capítulos.

El primero de ellos, busca analizar las características de la formación universitaria, contemplando aspectos como el ámbito universitario, el humanismo integral, el papel del docente y del estudiante dentro de este entorno, para relacionarlos con el área del dibujo analítico.

El segundo capítulo indaga las bases de la práctica reflexiva: los orígenes del pensamiento reflexivo, los momentos de la reflexión en la acción, el prácticum reflexivo, el profesor y los estudiantes como actores del proceso, el diálogo reflexivo como medio y la relación de esta metodología con el dibujo analítico.

Por último, el tercer capítulo integra la teoría analizada con la práctica profesional, mostrando, a manera de ejemplo, algunas estrategias didácticas diseñadas para la promoción de profesionales reflexivos a partir de la asignatura de dibujo analítico.

Así, este informe será un aporte, modesto pero entusiasta, al ámbito de la educación, pues se adentrará en la investigación y el análisis de la enseñanza reflexiva, buscando herramientas que permitan al maestro, mediante la adecuada motivación, la relación educador-educando y la práctica reflexiva (específicamente del dibujo analítico), ayudar al alumno para que su aprendizaje adquiera sentido, promoviendo su actitud autodidacta, visualizando su ámbito laboral, impulsándolo a desarrollar las conexiones conceptuales y prácticas necesarias entre sus áreas de conocimiento, promoviendo, en fin, la formación de profesionales verdaderamente comprometidos con su propio crecimiento, que integren la reflexión en su actuar cotidiano.

# **CAPÍTULO I. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS**

## **DE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA**

### **EN EL ÁREA DEL DIBUJO ANALÍTICO**

Hablar de la historia de la universidad no es un tema fácil pues, como refiere Galo Gómez en su libro “La universidad a través del tiempo”, “nadie puede convertirse en dueño de la verdad en un tema tan amplio y complejo donde, además, no hay acuerdo sobre muchos temas, pues corresponden a diferentes historias y realidades no comparables la mayoría de las veces” (1998: 15). Este capítulo no pretende, por tanto, hacer un análisis exhaustivo de la historia de la universidad, más bien busca entender el concepto de universidad, rescatando su origen dialógico, para centrarla entonces como un ambiente idóneo para propiciar la reflexión y el crecimiento personal.

Se analizan también, por tanto, las características de los principales actores dentro de este contexto: el docente y el estudiante universitario, específicamente bajo la perspectiva de la Universidad Iberoamericana, por ser el humanismo integral de inspiración cristiana tanto el origen de mi propia formación académica, como el hogar y sustento de mi actuar docente. Por último, se define la disciplina del dibujo analítico como materia de estudio y como medio para lograr la práctica reflexiva.

#### **I.1. La universidad**

A lo largo de la historia de la humanidad, la instrucción, la reflexión, el aprendizaje y la enseñanza han estado presentes de diversas formas. La educación para los griegos era ya un tema de vital importancia para el crecimiento personal y comunitario; al principio, se daba desde el seno familiar o en reuniones particulares, más adelante, se sistematiza, surgiendo así los primeros antecedentes universitarios:

Es a fines del siglo IV a.C. cuando aparece en Atenas un nuevo tipo de instituto educativo: la escuela de filosofía, que era una asociación libre para realizar un trabajo intelectual determinado bajo la dirección de un maestro y *scholarca*. De estas escuelas, la Academia platónica y el Liceo aristotélico pueden ser considerados, en cierto modo, como órganos afines a nuestras universidades o a las academias científicas, debido al carácter sistemático de los estudios, a la continuidad de la enseñanza y aun por la fijeza material de la sede (Gómez, 1998:18).

Tomando como punto de partida la esencia dialógica de estas escuelas, se entiende que la universidad es, como bien lo sintetiza Galbán (2006: 10) en su tesis doctoral, “la

expresión corporativa de la vocación de enseñar y del deseo de aprender, es así, como en su mismo origen, encontramos que es el acto de comunicar, su fundamento y su más fiel aliado, y por ende, el diálogo la esencia de la vida universitaria”.

Pero la filosofía griega ha sido más que cimiento histórico de la educación. El doctor Sergio Tobón (2010: 62) la considera incluso como un escenario fundamental en la construcción del modelo actual por competencias y explica dos razones para ello: por un lado, la reflexión filosófica está mediada por un modo de pensar problémico, donde se interroga el saber y la realidad y, por el otro, realiza construcciones buscando aprehender la realidad en sus conceptos, estableciendo relaciones y conexiones entre los diferentes temas y problemas; ambas situaciones son, varios siglos más tarde, características constitutivas del concepto de competencias en las tendencias educativas de la actualidad. Partiendo del concepto latino (*unus* = uno, unificar, *vértete* = convertir), la universidad se levanta como el espacio para unificar lo diverso, para convertir en uno lo distinto, en su cátedra, el diseñador Raúl Torres Maya retoma este concepto y propone la universidad como una comunidad de maestros y estudiantes, poseedora de una visión común del hombre y del mundo como un todo orgánico y jerarquizado, que integra todas las ramas del conocimiento y cuya misión es transmitir, generar y difundir ese conocimiento para resolver y explicar problemas de la sociedad

Pero el origen propio de la universidad como la conocemos hoy, se remonta a la época medieval y está directamente relacionada con el nacimiento de la burguesía, arquetipo pacífico y urbano, distinto al del noble, el religioso y el campesino: “hombres cuyo quehacer no es la guerra ni la oración ni el cultivo de los campos, sino el comercio y la artesanía” (Gómez, 1998: 23). Retomando este concepto, Galbán afirma:

La universidad, tal como hoy la conocemos, surgió en la Edad Media, como resultado de un largo proceso de reorganización social y cultural de la sociedad europea occidental urbana de los siglos XI y XII. Esta institución social no tiene paralelo ni con el mundo griego antiguo, ni en la sociedad bizantina del siglo X, ni entre los árabes conocidos por sus grandes logros científicos en los siglos IX y X (Galbán, 2006: 8).

En un principio confinados a los monasterios y congregaciones religiosas, la educación y el conocimiento fueron ganando terreno, extendiéndose a otras esferas y estratos sociales, transformándose, diversificándose y adaptándose de acuerdo a las necesidades,

características y aspiraciones de cada época y lugar, pero conservando su esencia constitutiva: la relación personal entre profesor y estudiante. Así, puede definirse a la universidad como:

Un espacio de vida intelectual, de cultivo del conocimiento, como una instancia o institución de naturaleza académica, en donde el cultivo del saber es la finalidad y la razón de ser de la universidad, lo que implica preservar la cultura, enriquecerla, recrearla, transmitirla y difundirla extensamente (Galbán, 2006: 11).

Esto agrega a la definición universitaria un ingrediente fundamental: la transformación cultural, dándole al espacio universitario el papel de actor y no sólo de espectador en el desarrollo de la humanidad. De lo anterior se deriva que la misión universitaria es:

Facilitar los conocimientos básicos que después se pueden aplicar para la formación de profesionales, pero también para el desarrollo de técnicas y productos nuevos. La universidad se ve hoy como un instrumento decisivo para la elevación cultural y espiritual de los pueblos, para el progreso científico y tecnológico (Galbán, 2006: 16).

Y es en esta preservación de la cultura y en la esencia misma de la misión universitaria, donde vemos reflejada la importancia del diálogo como mediador del conocimiento: la comunicación en una doble vía, en la que ambas partes se benefician y construyen con base en la mutua escucha, aportación, corrección, acompañamiento y guía.

Eliana Condemarín (2009: 27) entiende el diálogo como “la verdadera comunicación, llegando a la otra persona mediante diversas formas y expresiones. Atender al emisor, al receptor y al mensaje en un clima de confianza, cercanía y una atmósfera afectiva que no sea amenazadora”. Hace referencia también al silencio atento y receptivo, para lograr la apertura y ganar la confianza del otro.

### **I.1.1. El humanismo integral**

Cuando la universidad tiene también dentro de sus fines, el desarrollo del hombre como su ser integral, como en el caso de la Universidad Iberoamericana (UIA), entonces busca fomentar en los estudiantes ciertas actitudes que los impulsen a formarse, de nuevo en palabras de Torres Maya, como personas armónicamente integradas en los aspectos moral, intelectual, creativo, imaginativo, estético, físico, trascendente y comunitario, más que en el profesional, aunque en esto último deben también ser excelentes. Estas actitudes lo llevan a ser:



**Creativo.** La UIA pretende formar hombres que se expresen por el lenguaje oral y escrito y, en su caso, por las formas plásticas, con transparencia y vigor. Entiende la creatividad como la capacidad humana de transformar el entorno material y poner a su servicio las potencialidades que éste encierra, produciendo algo nuevo y no simplemente reproduciendo lo que le ha sido dado. Así, el hombre humaniza su mundo y es capaz también de transformar sus circunstancias históricas.

**Crítico.** La UIA pretende formar hombres que sepan pensar. Que sean conscientes de las condiciones, los criterios y los diversos ámbitos del conocimiento humano. Con guía en el pensar correcto y no en la repetición irreflexiva de contenidos doctrinales determinados, en la afirmación de juicios verdaderos, que se fundan en la evidencia de la realidad comprendida intelectualmente.

**Libre.** La formación de la UIA pretende el desarrollo del sujeto que tome sus decisiones fundado en una conciencia responsable y no en condicionamientos enajenantes. La libertad humana no es la mera capacidad de imprimir una dirección determinada a la propia acción, sino el dominio del propio acto que se funda en la capacidad del hombre para establecer sus propios fines. La libertad sólo puede darse como fruto de la conciencia de sí mismo y de la propia relación a la realidad y el hombre libre tendrá mayor facilidad para obrar congruentemente con lo que piensa.

**Solidario.** La UIA quiere formar hombres que sean plenamente conscientes de su ser social y de la responsabilidad que esto entraña: hombres capaces de amar, con la plenitud de decisión y generosidad que esto supone. El hombre individual posee por una parte la dignidad inalienable de ser persona humana, y por tanto no puede ser considerado como un simple medio o como una pieza de un todo situado por encima de él, y por otra parte no es un ser autosuficiente o acabado en sí mismo, sino tiene una relación esencial a los otros hombres. Los individuos necesitan vivir en sociedad y sólo en ella realizan su desarrollo como hombres.

**Afectivamente integrado.** La formación de la UIA pretende que el sujeto pueda involucrar e integrar la afectividad, la sensibilidad y el entusiasmo al desarrollo intelectual de las razones o de los ideales del deber ser, en el proceso de afirmar la verdad, de obrar con libertad, de practicar la solidaridad. De esta manera el sujeto podrá ir superando la

conflictividad interior, propia de todo ser humano, y adherirse con firmeza y fecundidad a los valores que le son más propios.

**Consciente de la naturaleza de su actuar.** La UIA pretende formar hombres que sean conscientes de reconocer la naturaleza íntima de los dinamismos humanos y conozcan así cuál es su fundamento y potencialidad. Por esta reflexión el sujeto se centra en él mismo, pero no para encerrarse en sí, sino para abrirse a aquello que lo trasciende, su dignidad inalienable se funda en la relación intrínseca necesaria que tiene con lo absoluto, la relación que guarda con la verdad y el valor de la realidad integral del hombre. La formación de la UIA tiene como fin el humanismo integral (UIA: 1985).

### **I.1.2. El humanismo integral de inspiración cristiana**

La cultura y la fe cristiana convergen en el campo de la humanización consciente del ser humano y el empeño de éste por desarrollar al máximo sus potencialidades, pero éstas sólo pueden darse de manera libre. La UIA propone dos líneas de acción en este sentido:

1. **Libertad en la universidad.** Las dimensiones que la UIA toma en cuenta son: libertad de pensamiento, académica, de conciencia y religiosa; esto no significa carecer de convicciones, sino propiciar el que nadie sea obligado a pensar y actuar en contra de su conciencia, ni sea impedido de seguirla, siempre que no perjudique los derechos de los demás.
2. **Inspiración cristiana.** Entendida no como una verdad particular que desaloje a otras, sino como la visión de totalidad que el mensaje cristiano ofrece al hombre. Esto determina el carácter específico de la UIA, su identidad: la decisión de tener activamente presente en la tarea cultural, la concepción cristiana del ser absoluto, del hombre y del mundo; esto se logra a través del diálogo libre y respetuoso donde se combinan fe y cultura.

### **I.2. El docente universitario**

La docencia constituye, para Gómez (1998: 207-208), “la red sanguínea y la armazón fundamental” de la universidad. Él plantea que “la finalidad principal –aunque no única – de la docencia universitaria es la de preparar profesionales y técnicos capaces de actuar eficientemente en las diferentes esferas de la actividad social” propone también que la labor del profesor universitario “debe estar dirigida esencialmente al intelecto, porque se

supone que el carácter ya está cultivado” (Gómez, 1998: 208). Se difiere parcialmente de esta aseveración, pues se considera que el docente universitario puede ejercer gran influencia sobre los estudiantes (positiva y negativa, de ahí la responsabilidad del buen uso de este “poder”), no sólo en su desarrollo intelectual, sino también en la parte afectiva. Pacheco<sup>1</sup> hace una excelente relación de las características y rasgos esenciales del docente universitario, tanto a nivel personal, como profesional:

El profesor universitario debe encarar las más nobles cualidades, el ideal de ser modelo de moral, cultural y científica, porque el verdadero maestro es un mensajero de los valores eternos (...) El buen profesor universitario no es aquél que solamente posee sólidos conocimientos científicos y moderna información, sino aquél que a ello une la claridad y consistencia interior, mediante el conocimiento sereno y honrado de sí mismo; y cuya vida privada, docente y profesional, son intachables.

La docencia se erige entonces como una vocación, como el enorme reto de vivir, pensar y actuar en congruencia y de modo ejemplar; no basta la erudición ni, en este sentido, la habilidad pedagógica, pues enseñar lo que no se vive carece de sentido y lleva al estudiante a un conflicto ante la doble moral del modelo que se le presenta.

Condemarín (2009: 14) propone “cuatro ces” fundamentales en la tarea del educador, independientemente del nivel académico al que se atienda:

- **Conocer:** es considerar los antecedentes íntimos y personales que hacen de cada ser humano una persona única, original e irrepetible.
- **Comprender:** es ponerse en el lugar del otro, y desde ahí levantar juntos la mirada.
- **Cuidar:** es proteger en todo momento ese tesoro tan valioso que encierra cada ser en su dimensión cognitiva, afectiva, espiritual y psíquica, como también en su dimensión individual, personal, social, comunitaria.
- **Conducir:** es guiar, acompañar, mostrar, llevar al estudiante a las metas e ideales que aspire alcanzar.

La docencia tiene, por tanto, una doble vertiente: por el lado científico, evoca un compromiso con la transmisión y construcción de la cultura, con la capacitación de profesionales de excelencia en su campo del saber; y por el lado humanista, exige una vocación permanente de superación, congruencia, ejemplo, seguimiento y relación, de

---

<sup>1</sup> Citado por (Gómez, 1998: 208).

modo que, en ese “caminar junto con”, ambas partes se alimenten y compartan un mismo espíritu de sabiduría, anclado en los valores fundamentales.

Sin embargo, es importante analizar el papel del maestro como educador de esta faceta moral del hombre. Delgado aclara que educar moralmente, no hace al profesor responsable de las decisiones del estudiante, sino de ofrecerle las condiciones para que éste las tome de manera autónoma y responda por ellas.

El rol del profesor como educador moral comienza con la toma de conciencia de su propia persona tanto con respecto a sus convicciones éticas, como en cuanto facilitador del crecimiento moral de sus estudiantes. En este sentido, lo que le corresponde hacer es ayudarlo a definir las situaciones que viven como asuntos morales, para lo cual puede valerse de estrategias de discusión abierta que despierten conflictos cognitivos y afectivos estimulando así el razonamiento moral y la habilidad para tomar distintas perspectivas sobre alguna cuestión moral (Delgado, 2001:120).

Por otro lado, respecto al propio proceso de enseñanza-aprendizaje, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en un análisis sobre la educación superior en el siglo XXI, reconoce la existencia de algunas áreas por trabajar en la aplicación que los profesores hacen de los métodos dentro del sistema educativo mexicano:

Si bien se han realizado diversas transformaciones en los métodos educativos, en muchas instituciones se continúa privilegiando la enseñanza sobre el aprendizaje con métodos tradicionales centrados en la cátedra, que privilegian lo memorístico y la reproducción de saberes, sobre el descubrimiento. En esos casos, los procesos y prácticas educativas son convencionales, poco flexibles y escasamente innovativos, resultado de la rigidez en la formación universitaria. La educación sigue siendo excesivamente teórica, en tanto en los trabajos prácticos predomina el carácter ilustrativo, más que la experimentación o el contacto directo con problemas concretos (ANUIES, 2000: 100-101).

El análisis considera también que en los procesos educativos no se le da debida importancia a la formación y refuerzo de los valores, tales como la honestidad, la responsabilidad, el respeto o la solidaridad, ni al desarrollo de habilidades intelectuales básicas, como la creatividad, la innovación, el manejo del lenguaje y el pensamiento lógico, con lo que se provoca la memorización y no necesariamente la comprensión de los contenidos académicos.

En este contexto, la creatividad, la inventiva y la reflexión merecen especial atención cuando se analiza el papel del docente. Estas características deben estar inscritas tanto en la persona del profesor, como en su metodología educativa, para entonces transmitir las

a los contenidos y a su vez, permearlas en los alumnos que los reciben, generando así un nuevo ciclo de reflexión creativa. Para Perrenoud (2007, 13), el educador es visto como “un inventor, un investigador, un artesano, un aventurero que se atreve a alejarse de los senderos trazados y que se perdería si no fuera porque reflexiona con intensidad sobre lo que hace y aprende rápidamente de su propia experiencia”. La reflexión es, por tanto, un elemento clave de formación, como lo veremos en el siguiente capítulo.

### **1.2.1. Perfil del profesor de la UIA**

Dentro del marco de la formación universitaria en la UIA, el docente debe poseer ciertas características esenciales de su ser y actuar:

**Como persona, profesionista y educador.** Posee excelencia académica y profesional, lo que implica claridad y profundidad en sus conocimientos, uso de una metodología de investigación con rigor científico, actitud interdisciplinaria y de diálogo, reconocimiento del valor de la crítica, ejercicio activo de la profesión.

- También se encuentra en proceso de formación personal humanista, por lo que es consciente de su dignidad personal y la de los demás, mantiene adecuadas relaciones interpersonales, ejerce una actitud de adhesión hacia los valores, realiza su trabajo con responsabilidad, libertad y compromiso.
- Respecto a la formación social humanista, tiene conciencia de los problemas nacionales, una actitud solidaria y de justicia social ante ellos, participa profesionalmente en su solución y ejercita sus derechos cívicos y políticos.

**En cuanto a las funciones que desempeña.**

- No solamente tiene y desarrolla cualidades y habilidades personales y técnicas, sino que también las ejerce con honestidad y entusiasmo de acuerdo con el tipo de trabajo que desempeña: docente, asesor o investigador.
- En cualquiera de estas funciones, su principal propósito es el aprendizaje de los alumnos, asimismo procura explicitar en forma cada vez más clara y operativa su postura personal en relación con la filosofía educativa.
- Específicamente como docente (función a analizar en este informe):

- a. Elabora programas académicos con objetivos realistas, adecuados al objeto de conocimiento, a las necesidades de sus alumnos y a las necesidades sociales.
- b. Diseña y organiza las experiencias de aprendizaje utilizando el método más adecuado.
- c. Fomenta un ambiente de motivación intrínseca, participación del estudiante y aprendizaje significativo, en conjunción con la metodología del trabajo intelectual y la excelencia académica.
- d. Adapta sus actividades docentes a las características y necesidades concretas de sus alumnos, sigue el ritmo de trabajo propio de ellos, sin descuido del nivel académico.
- e. Establece un sistema de retroalimentación justa y oportuna que, al mismo tiempo que verifica el logro de los objetivos propuestos, fomenta la autoevaluación y coevaluación.
- f. Incrementa su propia capacitación y se actualiza profesional y pedagógicamente conforme a las necesidades educativas que puede y debe tener.
- g. Enriquece su desarrollo personal en interacción dinámica con su labor pedagógica (UIA, 1979).

### **I.3. El estudiante universitario**

El ya mencionado análisis de la ANUIES (2000: 95), señala que, si bien los alumnos constituyen, junto con el personal académico, los principales actores de la educación superior, no se cuenta con políticas integrales para su desarrollo y no han sido objeto prioritario de investigación, pues se les conoce mal y poco, en cuestiones como sus antecedentes, situación social, económica y cultural, trayectorias, etc.

Situaciones como el aumento del número de estudiantes de los niveles de licenciatura y posgrado, la participación creciente de las mujeres en estos ámbitos, o las habilidades de los jóvenes en el manejo y dominio de las nuevas tecnologías de información y comunicación, apremian la necesidad de dedicar mucho más tiempo y esfuerzo al análisis

de las características del estudiantado, más aún, cuando la tendencia educativa actual lo coloca como el protagonista del proceso de construcción del aprendizaje.

El concepto de estudiante está necesariamente ligado al de aprendizaje. Delgado (2001: 105-106) reúne cuatro estilos de aprendizaje que incluyen, desde el punto de vista didáctico, las dimensiones: cognitiva, comportamental, experiencial y de la interacción del estudiante con el ambiente de aprendizaje.

Los estilos son importantes no sólo para que los estudiantes sean conscientes de cómo aprenden, sino para que los profesores adapten a ellos su manera de enseñar. Estos estilos son, a saber:

1. **Activo:** se implica plenamente en experiencias nuevas; espontáneo, creativo, protagonista, competitivo, solucionador de problemas, etc.
2. **Reflexivo:** considera las experiencias y las observa desde distintas perspectivas; analítico, receptivo, paciente, detallista, inquisidor, etc.
3. **Teórico:** adapta e integra las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas; metódico, crítico, sintético, relacionador, disciplinado, etc.
4. **Pragmático:** aplica de modo práctico las ideas, descubriendo su aspecto positivo y experimentándolas; directo, eficaz, realista, útil, concreto, etc.

El estudiante universitario tiene también características variables de acuerdo a la edad, el entorno socioeconómico y cultural del que procede, sin embargo, cabe recordar que actualmente el arribo a la universidad se da a edades más tempranas, por lo que los adolescentes de los primeros semestres (sujetos de estudio en este informe), luchan todavía con la integración de la propia identidad, el manejo de la afectividad, el sentido de pertenencia y el desarrollo de la autonomía, factores que pueden afectar la construcción y madurez intelectual esperadas para esta etapa.

Este individuo en formación, tiene ya definidas muchas facetas de su personalidad, carácter y modo de actuar; sin embargo, sigue siendo un campo fértil, aun maleable, pues es en esta etapa de la vida, en donde se encuentran en el máximo potencial de desarrollo intelectual y cognitivo, en donde se forjan las más profundas relaciones personales, en donde se consolida la vocación y se toma plena conciencia de la valía del aprendizaje.

Al referirse al estudiante, específicamente al principiante, Perrenoud (2007: 19), considera que deben reunirse cuatro condiciones esenciales: una disponibilidad, una búsqueda de

explicaciones, una solicitud de ayuda y una apertura a la reflexión. Estas condiciones hacen al individuo capaz de evolucionar, de aprender con la experiencia, de ser algo más que un mero receptor del conocimiento, un agente transformador de su propia realidad y de la de los demás. Por supuesto, esta postura implica también, salir de la “comodidad” de la apatía, comenzar a digerir lo que se aprende y más aún, llevarlo a nuevos campos de la propia existencia.

### **I.3.1. Perfil del egresado de la UIA**

Particularmente en el caso de la UIA, el perfil ideal del egresado plantea el desarrollo del estudiante en tres grandes áreas formativas:

1. **Excelencia académica y profesional.** Que el alumno adquiera claridad y profundidad en sus conocimientos profesionales, que utilice una metodología de investigación con rigor científico, que tenga una actitud interdisciplinaria y de diálogo, así como de servicio en el trabajo profesional.
2. **Formación personal humanista.** Que el alumno tenga conciencia de su dignidad personal, capacidad de relacionarse con otras personas, dialogar, comprender, intimar, servir y dirigir, que sea flexible y manifieste su capacidad crítica con respeto a las convicciones de los demás, que esté abierto a los valores diferentes a los de su disciplina y que asimile los valores de libertad, justicia, servicio, verdad, bondad y belleza, convencido y dando testimonio de ellos, que sea capaz de actuar con responsabilidad, libertad y compromiso.
3. **Formación social humanista.** Que el alumno sea consciente de los problemas nacionales, con una actitud solidaria y de justicia social ante la situación nacional, que participe profesional y organizadamente en la solución de problemas sociales, que ejerza sus deberes y derechos cívicos y políticos con respeto a los mismos (UIA, 1977).

Es a partir de esta búsqueda de la excelencia en todos los sentidos, que se antoja pertinente el análisis exhaustivo de objetivos y contenidos de las materias en los distintos planes de estudios, para corroborar su congruencia con la visión de la institución o, en su caso, tender las líneas de acción que los integren armónicamente. El ejemplo que a este informe atañe de manera particular, es la materia de dibujo analítico: su relación con el resto de las materias del currículum, sus aportaciones en el ámbito académico, su



contribución en la formación del egresado ideal y las implicaciones didácticas tendientes a optimizar su enseñanza.

#### **I.4. El dibujo analítico**

En la asignatura de dibujo analítico, se establecen las bases y principios de la perspectiva como método de representación de las tres dimensiones en un plano bidimensional. El diseñador industrial centra su actividad en la creación de objetos tridimensionales, por lo cual es de primordial importancia que desarrolle la habilidad de visualizar y lograr la representación espacial sobre el papel, así como la capacidad de comunicar sus ideas de manera gráfica, clara y eficiente. Resultan imprescindibles, tanto la adquisición y dominio de habilidades tales como la visualización, la soltura y la rapidez al bocetar, como la correcta aplicación de los métodos de trazo y de los principios perspectivos básicos.

##### **I.4.1. Carreras relacionadas con el dibujo analítico**

Este tipo de dibujo, si bien relacionado, difiere del dibujo artístico en cuanto a que su finalidad no es la expresión pura del pensar o sentir del artista, sino la representación de una realidad o idea, de modo que pueda ser comprendida.

Desde esta perspectiva, su estudio tiene cabida en varias carreras pertenecientes al ámbito del diseño, como son el diseño gráfico, industrial, textil, interactivo, o ingenierías con esta misma tendencia, como la ingeniería en innovación y diseño o la ingeniería en innovación digital. Más aún, es una práctica elemental para cualquier persona que desee adentrarse en el pensamiento plástico, pues la visualización de la realidad concreta y el estudio sistemático de su representación, son el punto de partida para muchas disciplinas relacionadas con el arte.

Por razones meramente prácticas, situaremos este informe en el ámbito del Diseño Industrial, específicamente en la licenciatura ofrecida por la Universidad Iberoamericana, pues esto facilitará la comprensión de los contenidos, delimitará el campo conceptual y permitirá ubicar el proceso reflexivo dentro de un marco teórico concreto, aunque ya hemos aclarado que el campo de acción de este tipo de dibujo es mucho más amplio.

##### **I.4.2. Ubicación dentro del currículum**

El objetivo de la Licenciatura en Diseño Industrial, según lo plantea el modelo de la Universidad Iberoamericana, es formar diseñadores industriales capaces de detectar

necesidades, planear, conceptualizar, desarrollar y configurar la interfase de productos y servicios. Su actividad se apoya en su capacidad para analizar los aspectos culturales, que inciden en el proceso de diseño, generar nuevos conceptos y comunicar la síntesis formal, usando distintos medios, destacando los visuales, respondiendo a diversos ámbitos y sectores productivos, ya sea bienes y/o servicios.

El diseñador industrial, dentro de su actividad proyectual, considera la problemática de la sustentabilidad y el medio ambiente, a partir de competencias profesionales sustentadas en una formación humanista que le permiten colaborar de una manera responsable a elevar la calidad de vida de los seres humanos, fomentando una conciencia clara de la necesidad de trabajo interdisciplinario (UIA, 2004: 2).

El plan de estudios de la Licenciatura en Diseño Industrial, está dividido en cuatro áreas fundamentales, que engloban las materias y los contenidos de la carrera. Éstos son:

1. **Enfoque.** En esta fase el diseñador se enfrenta a una problemática y por medio de herramientas conceptuales y analíticas, detecta y define un problema específico, el enfoque primario de la solución y la estrategia a seguir. Comprende materias teóricas tanto de la propia disciplina como de otras áreas, que lo ayudarán a crear un marco contextual que le permita el análisis y comprensión de la situación problemática y del universo posible de soluciones.
2. **Prefiguración.** Esta es una fase medular del proceso de diseño, en la que se generan alternativas de solución, se evalúan y se optimiza aquella que mejor resuelve las necesidades definidas en el problema y su enfoque. Las materias que integran esta fase son aquellas en las que el alumno desarrolla proyectos de diseño.
3. **Instrumentación.** En esta fase el diseñador debe especificar los aspectos necesarios para que su proyecto pueda ser producido. En esta área se encuentran materias que aportan conocimientos de índole técnico- productivo o bien, de administración de la producción.
4. **Articulación.** En esta fase el diseñador recurre a diversos conocimientos, desarrolla determinadas habilidades y asume algunas actitudes que apoyan el proceso de diseño, para dar el salto que permite relacionar la teoría con la práctica. Incluye materias de apoyo, relacionadas con el manejo y la representación de la

forma, así como aquellas que permiten establecer requerimientos específicos al proyecto (UIA, 2004: 8-9).

Durante los tres primeros semestres, se pretende que al alumno entre en una etapa de experimentación, a través del descubrimiento, la observación y el desarrollo de su sensibilidad. En los semestres posteriores se trabaja la innovación, la viabilidad y la evaluación integral del proceso de diseño (UIA, 2004: 12).

Dentro de esta visión panorámica de la carrera, la materia de dibujo analítico pertenece al área de articulación, y se encuentra ubicada en el segundo semestre y dentro de la llamada área mayor, como curso obligatorio. Y en este contexto, el dibujo se convierte, para el diseñador, en una poderosa herramienta de reflexión personal, de expresión del estilo propio y de comunicación con los demás.

Lafortune, Mongeau y Pallascio, “la formación inicial tiene que preparar al futuro enseñante a reflexionar sobre su práctica, centrarse en determinados temas, establecer modelos, ejercer la capacidad de observación, de análisis, de metacognición y de metacomunicación”<sup>2</sup>.

### I.4.3. Guía de estudios y programa de la materia

A partir de la guía de estudios y el programa, se desprenden los siguientes objetivos, competencias y contenidos de la materia de dibujo analítico:

#### **OBJETIVOS**

##### **General**

- El alumno comunicará sus ideas, utilizando la perspectiva lineal como método de representación.

##### **Particulares**

- Utilizará la perspectiva lineal como método de representación espacial.
- Distinguirá la estructura geométrica inherente a un objeto con la ayuda de los cuerpos geométricos básicos.
- Representará un espacio tridimensional en un plano bidimensional.
- Analizará los objetos a partir de trazos lineales que definan su estructura volumétrica.

---

<sup>2</sup> Citado por (Perrenoud, 2007: 17).

- Aplicará el método paralelo para el trazo de sombras proyectadas.
- Visualizará las diversas posiciones de los planos ortogonales que definen la posición de un objeto.
- Identificará los diversos métodos para el trazo de objetos (envolventes, ejes y secciones).
- Desarrollará las formas de lo general a lo particular (básico a detalle).
- Elaborará estudios de valoración tonal de un objeto o escena.
- Representará el aspecto cromático de un objeto o escena por medio de la técnica mixta.
- Sintetizará gráficamente diversas texturas y materiales.

## **COMPETENCIAS**

### **Genérica**

- Conceptualiza y comunica las ideas de forma clara y eficiente, a partir del dibujo de perspectiva lineal.

### **Específicas**

- Representa la forma en dos y tres dimensiones.
- Da sentido a la expresión del diseño a partir de los factores que lo determinan.
- Comunica la solución de diseño adecuando el lenguaje propio del diseñador a las diversas audiencias.

## **CONTENIDO**

El contenido de esta materia abarca los siguientes temas:

- 1. Introducción a la perspectiva a partir del manejo de la representación de cuerpos geométricos**
  - Elementos de la perspectiva.
  - Tipos de perspectiva a 1, 2 y 3 puntos de fuga.
  - Errores en el trazo de cubos.
  - Profundidad del cubo por el método de bisectriz.
  - Comportamiento del cubo dentro del cono óptico.
  - Movimiento vertical y horizontal del cubo.

- Cambio formal del cubo por variación de posición respecto de la línea de horizonte.
- Multiplicación y división del cuadrado y del cubo.
- Trazo de elipses por método de tercios y por método de ejes.
- Monteas: proyecciones ortogonales.
- Retícula para la ubicación de objetos dentro de un mismo plano.
- Sólidos platónicos a partir de un cubo.
- Cortes de cuerpos básicos.
- Detalles: chaflanes, boleados y toro.
- Planos inclinados.
- Reflejos verticales y horizontales, juntos y separados.

## **2. Métodos de trazo de objetos en perspectiva**

- Método de envolventes: objetos de geometría simple en alambre.
- Método de ejes: sólidos de revolución a partir de su eje.
- Método de secciones: objetos de mediana complejidad a partir de sus planos de orientación, verticales, horizontales y transversales.
- Intersecciones de cuerpos geométricos y de objetos simples.

## **3. Trazo de sombras proyectadas**

- Formas de luz y sombra.
- Elementos de las sombras.
- Métodos de trazo de sombras: focal y paralelo.

## **4. Representación de volumen, color y textura**

- Teoría y manejo del color.
- Aplicación de técnica mixta (plumón/lápiz de color).
- Volumen de un cuerpo a partir de su forma e iluminación.
- Tratamiento de materiales básicos.

## **5. Bocetaje aplicado**

- Método simplificado.
- Manipulación superficies de primera y segunda generación.
- Bocetos con rapidez y soltura.

#### I.4.4. El dibujo analítico como generador del pensamiento procedimental

Los contenidos curriculares no pueden ni deben restringirse a la mera acumulación de conceptos y datos aislados unos de otros; Díaz-Barriga y Hernández (2002), retoman la clasificación de Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1992), agrupando los conocimientos en tres áreas básicas:

- **Conocimiento declarativo o “saber qué”**

Se define como la “competencia referida al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios” (Díaz-Barriga y Hernández, 2002: 52). Comprende tanto el conocimiento factual (datos, hechos e informaciones aisladas aprendidas de memoria, por repetición o repaso) como el conocimiento conceptual (aprendizaje de conceptos principios y explicaciones asimiladas y relacionadas progresivamente, a partir de la búsqueda de significación).

- **Conocimiento procedimental o “saber hacer”**

Se refiere a la “ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc.” (Díaz-Barriga y Hernández, 2002: 54). Es un conocimiento práctico (no teórico como el conceptual), pues se basa en la acción y la ejecución ordenada de actividades para llegar a una meta; estos pasos incluyen la apropiación de datos, la ejecución, automatización y perfeccionamiento del procedimiento; por lo tanto, la enseñanza procedimental no consiste en dar al alumno un patrón o ruta ideal ya probada y garantizada, sino en guiarlo a través de su aprendizaje permitiéndole cometer errores, sopesar opciones, enfrentar problemas e investigar posibles soluciones. Así, este conocimiento busca “fomentar la metacognición y autorregulación de lo que se aprende, es decir, es importante inducir una reflexión y un análisis continuo sobre las actuaciones del aprendiz” (Díaz-Barriga y Hernández, 2002: 55).

- **Conocimiento actitudinal- valoral o “saber ser”**

Abarca aspectos relacionados con la formación de actitudes y valores en el ámbito personal y social. Es un campo anteriormente poco atendido en los contenidos curriculares, aunque siempre ha estado presente y está íntimamente relacionado con el ámbito educativo. Partiendo de que “las actitudes son un reflejo de los

valores que posee una persona” (Díaz-Barriga y Hernández, 2002: 57), la escuela busca con sus proyectos educativos, “la promoción de los derechos humanos universales (libertad, justicia equidad, respeto a la vida, etcétera), así como la erradicación de los llamados antivalores (discriminación, autoritarismo, segregación, maltrato, explotación, etcétera)” (Díaz-Barriga y Hernández, 2002: 57).

A partir de esta clasificación, encontramos que el aspecto más relevante para nuestra área de estudio es, precisamente, el conocimiento procedimental; contrario a lo que se piensa, el dibujo para el diseño dista mucho de ser el dibujo libre y expresivo del artista, es en realidad, un dibujo mucho más estructurado y metodológico.

El dibujo analítico, más allá de capacitar al alumno en el dominio de instrumentos, habilidades o técnicas, tiene como fin desarrollar el pensamiento plástico, tridimensional y lógico del diseñador o, dicho con otras palabras, el alumno debe ser capaz de “pensar en papel”: exponer sus ideas y su concepción del mundo y los objetos, plasmándolos en un espacio bidimensional, utilizando un código claro, preciso y explícito que pueda ser comprendido fácilmente por cualquier sujeto involucrado en el proceso de diseño.

Las estrategias orientadas al aprendizaje de contenidos procedimentales buscan lograr que cada alumno sea capaz no sólo de seguir instrucciones al pie de la letra, ni siquiera sólo de “saber hacer”, sino de “saber lo que está haciendo” y más aún, de saber llevar ese conocimiento a nuevos campos o disciplinas, en suma, de construir su propio conocimiento.

En este sentido, las estrategias involucradas en el aprendizaje procedimental, como la observación, la repetición reflexionada, la práctica, el planteamiento de problemas, la retroalimentación y, por supuesto, la metacognición y la autorregulación, son indispensables para fijar las habilidades con las que un diseñador debe contar para “aprender significativamente a dibujar” (si la expresión es válida).

En el ámbito del “saber qué”, se encuentra de algún modo también presente el “saber cómo”; dentro de las estrategias de aprendizaje de contenidos declarativos de tipo factual, el hilo conductor es la repetición acumulativa, pues algunos conocimientos requieren de una repetición metódica y constante para “habituarse” al alumno con su aplicación eficiente. Algunas estrategias de tipo cognitivo, son, por un lado, la elaboración conceptual, que permite asimilar los conocimientos en profundidad, creando relaciones entre ellos y

propiciando su aplicación en diversos problemas y contextos, y por el otro, la formulación de preguntas, que ayudan al alumno a detectar dudas reales y concretas y aprender a plantearlas.

En este sentido, es conveniente no contestar preguntas abiertas, sino dirigir la elaboración verbal y cognitiva del alumno para que sepa exponer dudas sobre puntos específicos de cada método; tampoco es formativo proporcionarle respuestas directas, es más efectivo ayudarlo a volver sobre sus pasos, de modo que él mismo vaya razonando y encontrando las respuestas adecuadas; en la mayoría de los casos, bastan unos cuantos cuestionamientos, para que encuentren por sí mismos el camino adecuado a la solución del problema, lo cual les resulta mucho más estimulante, significativo y les da mayor confianza en los pasos subsecuentes.

Se observa que, incluso en contenidos declarativos, la presencia de la reflexión en y sobre la acción, juega un papel determinante en el aprendizaje significativo. En palabras de Perrenoud (2007: 30), la práctica reflexiva se entiende como “la reflexión sobre la situación, los objetivos, los medios, los recursos, las operaciones en marcha, los resultados provisionales, la evolución previsible del sistema de acción”, en tanto que reflexionar sobre la acción consiste en “tomar la propia acción como objeto de reflexión, ya sea para compararla con un modelo prescriptivo, a lo que habríamos podido o debido hacer de más o a lo que otro practicante habría hecho, ya sea para explicarlo o hacer una crítica” (Perrenoud, 2007: 30).

Así, el estudio del dibujo analítico involucra una serie de procedimientos, estrategias y acciones encaminadas a adquirir niveles de dominio, no sólo de habilidades específicas, sino de una completa y organizada forma de pensar y hacer, habituando al estudiante a adoptar una actitud reflexiva frente a su actuar, reflexión que se da antes, durante y después de que éste ocurre.



## **Consideraciones finales**

Como hasta aquí se ha podido observar, la universidad se entiende como un espacio dialógico, dinámico, intelectual, comunitario, cultivador del saber y preservador de la cultura, donde profesores y estudiantes comparten una visión común del hombre y el mundo, que tiene dentro de sus fines, cuando su inspiración es humanista, el desarrollo del hombre integral, buscando formar en él actitudes que lo lleven a ser creativo, crítico, libre, solidario, afectivamente integrado, consciente de la naturaleza de su actuar y, si además es cristiana, teniendo presente la relación con el Ser Absoluto.

La esencia misma de la universidad está conformada por la relación dialógica entre sus principales actores: el docente, que debe poseer características específicas de su ser y actuar como persona, profesionista y educador, y el estudiante, que debe reunir condiciones especiales, como disponibilidad, búsqueda de explicaciones, solicitud de ayuda y apertura a la reflexión para, mediante ellas, tender a la excelencia, tanto académica y profesional, como personal y social.

Los objetivos y contenidos de las materias que integran el currículum de las diversas licenciaturas, deben ser congruentes con la búsqueda de esta excelencia. En el caso específico de este informe, se pretende encontrar esta relación, a partir del análisis de una materia en particular: el dibujo analítico, que establece, para las carreras relacionadas con la disciplina del diseño, las bases y principios de la perspectiva como método de representación tridimensional, desarrollando a la vez en el estudiante habilidades de visualización, representación y comunicación.

El dibujo analítico así planteado, debe entonces, para lograrlo, promover la formación de profesionales reflexivos, por lo que el siguiente capítulo analizará las características de la práctica reflexiva – sus antecedentes, fases, momentos y la relación dialógica de los actores involucrados – presentándola como una metodología conveniente, adecuada y oportuna para este tipo de enseñanza.

## CAPÍTULO II. LA PRÁCTICA REFLEXIVA

En este capítulo se describirán, *a grosso modo*, algunos conceptos básicos de la educación relacionados con la práctica reflexiva, así como las ideas de los principales autores que han colaborado en la formación de esta corriente; se buscará encontrar su relación con los actores del proceso educativo y la incidencia directa en el campo que nos compete, el dibujo analítico.

Cabe aclarar que es la voz de los expertos la que da estructura y sustento a este marco teórico referencial, pues los saberes personales en este campo comienzan apenas a formarse a partir de la elaboración del presente trabajo, por lo que el texto se limita a integrar los postulados fundamentales de la práctica reflexiva, sin pretender con ello llegar a una profundización conceptual.

### II.1. John Dewey: el pensamiento reflexivo

La doctora Galbán (2006: 109) sitúa los orígenes de la práctica reflexiva en 1903, cuando el filósofo de la educación John Dewey se ocupa del papel desempeñado por la reflexión en el desarrollo de la educación, específicamente en sus libros “*How we think*” (Cómo pensamos) y “*Logic: the theory of inquiry*” (Lógica: teoría de la indagación).

En “*How we think*”, Dewey propone que la mejor manera de pensar se denomina *pensamiento reflexivo*, es decir, el “tipo de pensamiento que consiste en darle vueltas a un tema en la cabeza y tomárselo en serio con todas sus consecuencias” (Dewey, 1989: 21). Dewey retoma los distintos significados del pensamiento como: corriente de ideas, sucesión de episodios imaginativos y como sinónimo de creencia, y los contrasta con el pensamiento reflexivo, destacando así tres características fundamentales de este tipo de pensamiento:

1. **Es una cadena:** no se limita a la sucesión de ideas, escenas o recuerdos que transitan por la mente de manera automática sino que, cada fase, es un paso hacia algo, que genera una cadena de unidades ligadas entre sí, dirigidas hacia un fin común.

La reflexión no implica tan sólo una secuencia de ideas, sino una consecuencia, esto es, una ordenación consecucional en la que cada una de ellas determina a la siguiente como su resultado, mientras que cada resultado, a su vez, apunta y remite a las que le precedieron (Dewey, 1989: 22).

2. **Apunta a una conclusión:** va más allá del fiel registro de la observación, e incluso de las notas de invención o imágenes que la mente puede generar.

La cadena debe conducir a algún sitio: ha de tender a una conclusión que se pueda enunciar al margen del discurrir de imágenes [...] hay una meta que se debe conseguir, y esta meta impone una tarea que controle la secuencia de ideas (Dewey, 1989: 23).

3. **Impulsa la investigación:** partiendo de la creencia como una cuestión sobre la cual no poseemos un conocimiento seguro, pero en la que confiamos lo suficiente para actuar de acuerdo con ella, este tipo de pensamiento va más allá:

(...) lo que constituye el pensamiento reflexivo es el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que la sostienen y las conclusiones a las que se tiende (Dewey, 1989: 25).

Para Dewey, el pensamiento reflexivo tiene que constituir un objetivo de la educación, pues, aunque el pensamiento posee una serie de valores que diferencian a la raza humana de los animales inferiores, dándonos la capacidad de actuar con un objetivo consciente, de anticiparnos a las situaciones con sistemas creadores o modificadores y de enriquecer a las cosas dotándolas de significación, éstos no se realizan automáticamente por sí mismos y, por la misma razón, el pensamiento requiere una cuidadosa y atenta orientación educativa:

Si bien la capacidad de pensar nos libera del sometimiento servil al instinto, al apetito y a la rutina, también ofrece la ocasión y la posibilidad de error. Al elevarnos por encima de la bestia, abre la posibilidad del fracaso, a la que el animal, limitado al instinto, no está expuesto (Dewey, 1989: 37).

Menciona también que, para desarrollar el hábito de pensar de manera reflexiva, se deben tener ciertas actitudes, tanto cualidades personales –mentalidad abierta, entusiasmo (absorción del interés) y responsabilidad ante las consecuencias– como rasgos específicos del carácter –actitudes morales–. Estas actitudes complementan al razonamiento lógico y la habilidad técnica, según sus propias palabras, “en lo que se refiere a los objetivos de la educación, entre los principios abstractos de la lógica y las cualidades morales del carácter, no puede abrirse abismo alguno. Por el contrario, es necesario fundirlos en una unidad” (Dewey, 1989: 45).

En el ámbito propiamente educativo, “aun cuando no podemos aprender ni enseñar a pensar, podemos aprender cómo pensar bien, sobre todo cómo adquirir el hábito general de reflexión” (Dewey, 1989: 47); para ello, los docentes deben ser conscientes de las fuerzas operativas de las que pueden servirse: experiencias, esperanzas, deseos e

intereses de los estudiantes, para comprenderlas y dirigirlas hacia la formación de hábitos reflexivos. Estos factores varían de persona a persona, sin embargo, ciertas tendencias operan en todo individuo normal (Dewey, 1989: 47-60):

- **Curiosidad:** se relaciona con la adquisición de material de pensamiento. Actitud de alerta, proceso de intercambio de impresiones y estímulos con el entorno, factor básico en la ampliación de la experiencia, que se da en tres niveles: orgánico, social e intelectual.
- **Sugerencia:** se relaciona con la flexibilidad y fuerza del pensamiento. Las ideas son sugerencias. Nada en la experiencia se presenta aislado, todo viene acompañado de algún otro objeto, cualidad o acontecimiento. Éstas tienen tres dimensiones: facilidad o rapidez, alcance o variedad y profundidad.
- **Orden:** se relaciona con la formación de capacidades intelectuales de secuencia lógica. Continuidad que conduce a una conclusión que contiene la fuerza intelectual de las ideas precedentes.

Dewey (1989: 28) sostiene también que el pensamiento reflexivo implica necesariamente dos fases:

1. Un **estado de duda**, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en la que se origina el pensamiento.
2. Un **acto de búsqueda**, de caza, de investigación, para encontrar algún material que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad.

Al enfrentarse a una situación confusa, una persona puede eludirla, fantasear con dominarla o enfrentarse a ella realmente, en este último caso, comienza a reflexionar. El acto completo de la actividad reflexiva está limitado por una situación pre-reflexiva, que plantea el problema a resolver y una post-reflexiva, donde la duda se ha disipado; en la zona intermedia, se sitúan propiamente las fases o aspectos del pensamiento reflexivo (Dewey, 1989: 102-103):

- 1) **Sugerencias:** en las que la mente salta hacia adelante en busca de una posible solución.

- 2) **Intelectualización:** de la dificultad o perplejidad que se ha experimentado (vivido directamente) en un problema que hay que resolver, una pregunta a la que hay que buscar respuesta.
- 3) **Hipótesis:** el uso de una sugerencia tras otra como idea conductora para iniciar y guiar la observación y otras operaciones de recolección de material objetivo.
- 4) **Razonamiento:** elaboración mental de la idea o suposición como idea o suposición (razonamiento, en el sentido de que éste es una parte de la deducción y no su totalidad).
- 5) **Comprobación de hipótesis:** mediante la acción real o imaginada.

Brubacher, Case y Reagan (2005: 36) Sintetizan así el pensamiento reflexivo de Dewey:

Para Dewey, la teoría y el análisis lógicos eran una generalización del proceso reflexivo en el cual nos embarcamos periódicamente. Reconocía que podemos “reflexionar” casi sobre todas las cosas en el sentido de “pensar” meramente en ellas, pero que la reflexión lógica o analítica sólo se aplica en la solución de problemas reales (Brubacher, 2005: 35).

## II.2. Donald Schön: el profesional reflexivo

El filósofo Donald Schön ha retomado las ideas de Dewey, centrando su trabajo y su investigación en los problemas del aprendizaje de las organizaciones y de la eficacia profesional. En sus libros “*The reflective practitioner: How professionals think in action*” (El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan) y “*Educating the reflective practitioner*” (La formación de profesionales reflexivos), postula la ‘reflexión en la acción’ como el medio para potenciar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento y la resolución de problemas.

Esta corriente surge como una alternativa frente a los limitados alcances la racionalidad técnica, que dejaba en la ciencia y el conocimiento teórico, todo el peso de la acción racional:

La racionalidad técnica defiende la idea de que los profesionales de la práctica solucionan problemas instrumentales mediante la selección de los medios técnicos más idóneos para determinados propósitos. Los profesionales de la práctica que son rigurosos resuelven problemas instrumentales bien estructurados mediante la aplicación de la teoría y la técnica que se derivan del conocimiento sistemático, preferiblemente científico (Schön, 1987: 17).

Ante esta postura, Schön defiende la idea de que los problemas no siempre se presentan como estructuras bien organizadas y, por otro lado, de que las personas se enfrentan a

ellos de maneras muy diferentes, en función de la propia experiencia. Y son precisamente estas zonas indeterminadas, las áreas centrales en la práctica profesional:

Hay zonas indeterminadas de la práctica –tal es el caso de la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores– que escapan a los cánones de la racionalidad técnica. Cuando una situación problemática es incierta, la solución técnica del problema depende de la construcción previa de un problema bien definido –lo que en sí mismo no es una tarea técnica– [...] las áreas más importantes de la práctica profesional se encuentran hoy más allá de los límites convencionales de la competencia profesional (Schön, 1987: 20-21).

Una preocupación cada vez más constante es “la falta de conexión existente entre la idea de conocimiento profesional y que prevalece en las escuelas profesionales y aquellas competencias que se les exigen a los prácticos en el terreno de la realidad” (Schön, 1987: 23). La problemática se centra entonces en “la insatisfacción ante un currículum profesional que no puede preparar a los estudiantes para adquirir su competencia en aquellas zonas indeterminadas de la práctica” (Schön, 1987: 24). Schön plantea abordar este problema al revés: no preguntarse cómo hacer mejor uso del conocimiento científico, sino qué se puede aprender a partir de la competencia por la que el práctico maneja las zonas indeterminadas de la práctica, independientemente de la competencia relacionada con la racionalidad técnica (Schön, 1987: 25).

### **II.2.1. Arte y universidad: aprender haciendo**

En cuanto a la preparación profesional, Schön afirma que la “profesionalización” de la Universidad, gestada a partir de principios del siglo XX, “significó la sustitución del arte por el conocimiento sistemático, preferentemente científico” y, ante los resultados de este pragmatismo sistémico, hoy los formadores han empezado a ver de nuevo al “arte como un componente esencial de la competencia profesional” (Schön, 1987: 27).

En este sentido, el estudio del dibujo analítico es un claro ejemplo de la integración holística de estas corrientes, pues retoma la metodología y el rigor científico, integrándolos en un marco natural de observación de la realidad, añadiendo un toque de creatividad en la resolución de problemas concretos.

Schön (1987: 33) propone su propia definición del arte profesional, entendiéndolo como los tipos de competencia que los prácticos muestran algunas veces en situaciones de la práctica que resultan singulares, inciertas y conflictivas. En el estudio de las artes, el

énfasis no se centra en el conocimiento, sino en el aprender haciendo, descrito por John Dewey y retomado por Schön) como “la disciplina básica o inicial”:

El reconocimiento del curso natural del desarrollo... siempre aflora en el marco de situaciones que implican aprender haciendo. Artes y oficios forman la etapa inicial del currículum, puesto que corresponden al saber cómo emprender el logro de los fines (Schön, 1987: 28-29).

Schön (1987, 29) apoya la idea diciendo que “los estudiantes aprenden mediante la práctica de hacer o ejecutar aquello en lo que buscan convertirse en expertos, y se les ayuda a hacerlo así por medio de otros prácticos más veteranos que les inician en las tradiciones de la práctica”; sin embargo (y siguiendo la línea de Dewey), aclara que “no se puede enseñar al estudiante lo que necesita saber, pero puede guiársele”. A partir de esta premisa, se gesta el concepto del *prácticum* reflexivo: “prácticas que pretenden ayudar al estudiante a adquirir las formas de arte que resultan esenciales para ser competente en las zonas indeterminadas de la práctica” (Schön, 1987: 30). Este concepto y la relación dialógica entre estudiantes y tutores se retomarán más adelante.

Los estudiantes aprenden haciendo y sus instructores funcionan más como tutores que como profesores. En las primeras fases del *prácticum* reina la confusión y el misterio. El paso gradual hacia la convergencia de significados es mediado –cuando así sucede– por un diálogo peculiar entre estudiante y tutor en el que la descripción de la práctica se entremezcla con la ejecución; y las complejas formas de interacción entre los estudiantes y sus tutores tienden a conformar unos cuantos modelos básicos, cada uno de ellos ajustado a diferentes contextos y tipos de aprendizaje (Schön, 1987: 31).

### **II.3. La práctica reflexiva**

Galbán (2006: 109), citando a Zeichner, afirma que la acción reflexiva supone la consideración activa, persistente y cuidadosa de cualquier creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de sus fundamentos y de las consecuencias que promueve. También menciona que la práctica reflexiva se convierte en una actitud que, siguiendo a Bourdieu, se llama *habitus*, entendido como el conjunto de esquemas que tiene una persona en un momento específico de su vida y que lo llevan a fomentar la instauración de esquemas reflexivos.

De modo que la práctica reflexiva se convierte en un método y en un objetivo de formación. Y aunque es evidente que todos alguna vez reflexionamos espontáneamente sobre la propia vida y sobre la propia práctica, si este planteamiento no es metódico ni regular no lleva necesariamente a cambios ni transformaciones (Galbán, 2006: 116).

Perrenoud (2007: 38), citando también a Bourdieu, define el *habitus* como “un pequeño conjunto de esquemas que permiten engendrar infinidad de prácticas adaptadas a

situaciones siempre renovadas, sin constituirse jamás en principios explícitos”. Sostiene que no se inventan los actos todos los días, sino que las acciones y operaciones, en respuesta a situaciones y tareas que se parecen entre sí, son variaciones singulares sobre una trama bastante estable, a la que llama estructura o esquema de la acción y define entonces este esquema como la organización constante de la conducta para una clase de situaciones determinadas (Perrenoud, 2007: 37-38).

Concluye Galbán (2006: 137) que “la práctica reflexiva busca potenciar la capacidad que tiene el ser humano de reflexionar, para convertir esta operación de la inteligencia en una actitud y en un *habitus* profesional” y esta “costumbre de reflexionar” se presenta como una constante tanto en profesores como en estudiantes, tanto dentro como fuera del aula, tanto a nivel profesional como a nivel personal; es decir, se convierte en una forma de vida, que promueve el desarrollo de la persona humana en todos sus ámbitos, relaciones y potencialidades.

### **II.3.1. Conocimiento en la acción**

Para entender cómo se da una práctica reflexiva, es necesario conocer algunos conceptos ligados a esta forma de aprender. Schön retoma de Ryle la idea de que “inteligente” no puede definirse en términos de ‘intelectual’, ni ‘saber cómo’ en términos de ‘saber qué’; pensar en lo que hago no implica ‘pensar qué hacer y a la vez hacerlo’; de Polanyi adopta, para explicar este concepto, el término de conocimiento tácito; y de Barnard los procesos no lógicos, es decir, “aquellos juicios, decisiones y acciones eficientes que realizamos de un modo espontáneo, sin ser capaces de establecer las reglas o los procedimientos que seguimos” (Schön, 1987: 33-35). Delinea entonces ciertas características del conocimiento en la acción:

Tipos de conocimientos que revelamos en nuestras acciones inteligentes ya sean observables al exterior –ejecuciones físicas, como el acto de montar en bicicleta– o se trate de operaciones privadas –como es el caso de un análisis instantáneo de un balance–. En ambos casos, el conocimiento está en la acción. Lo revelamos a través de nuestra ejecución espontánea y hábil; y paradójicamente, somos incapaces de hacerlo explícito verbalmente [...] no obstante, algunas veces es posible, mediante la observación y la reflexión sobre nuestras acciones, realizar una descripción del conocimiento tácito que está implícito en ellas.

Plantea la cualidad dinámica del conocimiento en la acción, frente a la estaticidad de los hechos, procedimientos, reglas y teorías; concluyendo así que “la actividad de conocer



sugiere la cualidad dinámica de conocer en la acción que, cuando la describimos, se convierte en conocimiento en la acción” (Schön, 1987: 36).

Brockbank y McGill (2008: 90), retoman las ideas de Schön y especifican que “cuando lo describimos, el conocimiento en la acción se transforma en saber-en-la-acción” y sostienen que el conocimiento inteligente en las acciones que realizamos en toda clase de situaciones, se ejecuta de forma espontánea, sin palabras.

### **II.3.2. Reflexión en la acción y reflexión sobre la acción**

Todas las experiencias de la vida poseen un factor sorpresa y se puede responder a éste dejándolo pasar, sin prestarle atención, o mediante la reflexión; en este segundo caso, puede hacerse de dos maneras: reflexionando en la acción o sobre la acción.

Podemos reflexionar sobre la acción, retomando nuestro pensamiento sobre lo que hemos hecho para descubrir cómo nuestro conocimiento en la acción puede haber contribuido a un resultado inesperado. Podemos hacerlo así una vez que el hecho se ha producido, ya tranquilamente, o podemos realizar una pausa en medio de la acción [...] en cualquier caso, nuestra reflexión carece de una conexión directa con la acción presente.

De un modo alternativo, podemos reflexionar en medio de la acción, sin llegar a interrumpirla. En una acción presente [...] nuestra acción de pensar sirve para reorganizar lo que estamos haciendo mientras lo estamos haciendo [...] en casos como éste, estamos reflexionando en la acción (Schön, 1987: 36-37).

Estas formas de reflexionar constituyen la base de la práctica reflexiva, pues ya sea que este análisis reflexivo se dé en el propio momento en el que se desarrolla la acción, o una vez que ésta ha pasado, ambos casos implican la puesta en marcha de procesos mentales a partir de situaciones no determinadas.

Brockbank y McGill (2008: 91), retoman estos conceptos de Schön y afirman que el saber-en-la-acción y la reflexión-en-la-acción forman parte de la tarea, ocurriendo durante y en el acontecimiento y no después de él; se apoyan mutuamente. La diferencia entre ambos está en que el primero acompaña a la práctica habitual y la segunda surge ante la sorpresa causada por lo inusual, un cambio de las circunstancias habituales o una crítica de la forma de hacer algo que provoque una modificación en la forma de comenzar la acción.

### **II.3.3. Momentos de la reflexión en la acción**

Schön (1987: 38) propone el patrón de indagación de este tipo de procesos como una secuencia de momentos “por ensayo y error”, acotando que “los ensayos no se relacionan

entre sí aleatoriamente; la reflexión sobre cada ensayo y sus resultados establece el paso al siguiente ensayo”:

- Situación de la acción que trae respuestas espontáneas y rutinarias, que revelan un conocimiento en la acción, manifestándose como estrategias, comprensión de los fenómenos o definición de problemas; este conocimiento es tácito, formulado espontáneamente, sin una reflexión consciente; y es funcional mientras la situación se mantenga dentro de determinados límites de normalidad.
- Las respuestas rutinarias producen una sorpresa, un resultado inesperado (agradable o desagradable) que no corresponde a las categorías del conocimiento en la acción y que, por consiguiente, llama la atención.
- La sorpresa conduce a una reflexión dentro de una acción-presente. La reflexión se vuelve de algún modo consciente aunque no necesariamente se explicita verbalmente. El pensamiento se vuelve sobre el fenómeno que sorprende y simultáneamente, sobre sí mismo, tomando en cuenta tanto el acontecimiento inesperado, como el conocimiento en la acción que le preparó el terreno (¿qué es esto? y ¿cómo es que pienso en ello?).
- La reflexión en la acción posee una función crítica, cuestionando la estructura de suposición del conocimiento en la acción. Se piensa críticamente sobre el pensamiento que llevó a esa situación y, durante el proceso, se reestructuran las estrategias de acción, la comprensión de los fenómenos o las maneras de formular los problemas.
- La reflexión da lugar a la experimentación *in situ*. Se idean y prueban nuevas acciones que exploran los fenómenos observados, verificando su comprensión provisional o afirmando los pasos a realizar para obtener mejores resultados, por lo tanto, esta experimentación *in situ* puede llevar a resultados deliberados o a producir sorpresas que exijan posteriores reflexiones y experimentaciones, repitiéndose el ciclo nuevamente.

Aclara que esta descripción es idealizada y que los pasos rara vez se presentan tan claramente diferenciados, pero que lo que distingue este tipo de reflexión es su inmediata

relevancia para la acción. Advierte también que la distinción entre reflexión y conocimiento en la acción puede resultar sutil:

un buen práctico ajusta sus niveles de respuesta a las variaciones que se producen en los fenómenos” respondiendo “a la variación, más que a la sorpresa, ya que los cambios en el contexto y el nivel de respuesta nunca traspasan el límite de lo familiar (Schön, 1987: 39).

#### **II.3.4. Reflexión sobre la reflexión en la acción**

Schön lleva la reflexión un paso más allá, cuando somos capaces de verbalizar lo que hemos resuelto mediante la acción reflexionada. La reflexión sobre la reflexión, propicia un diálogo entre pensamiento y acción, permitiendo volver a pensar acerca de una determinada experiencia, lo que puede dar pie a consolidar la comprensión del problema o más aún, imaginar una mejor o más completa solución.

Igual que el conocimiento en la acción, la reflexión en la acción es un proceso que podemos llevar adelante sin ser capaces de decir lo que estamos haciendo [...] una cosa es ser capaz de reflexionar en la acción y otra muy distinta es ser capaz de reflexionar sobre nuestra reflexión en la acción, de manera que produzcamos una buena descripción verbal de ella, e incluso es otra cosa ser capaz de reflexionar acerca de la descripción resultante (Schön, 1987: 40).

Brockbank (2008: 93-94) afirma que la reflexión-sobre-la-acción es significativa en el proceso de desarrollo de la reflexión crítica, refiriéndose con ella al trabajo con el conocimiento en cualquiera de sus formas, en especial a situaciones o acontecimientos en los que profesores y estudiantes, conjuntamente, trabajan con el saber en beneficio del aprendizaje. Con estos principios y su propio aporte al esquema, proponen cinco dimensiones de la reflexión, todas estrechamente relacionadas entre sí:

5. Reflexión sobre la reflexión sobre la acción.
4. Reflexión sobre la descripción de la reflexión-en-la-acción (reflexión sobre la acción)
3. Descripción de la reflexión-en-la-acción.
2. Reflexión-en-la-acción
1. Acción: saber proposicional; saber al uso; saber-en-la-acción.

Adaptando el pensamiento de Schön, Brubacher, Case y Reagan (2005: 35) distinguen en la práctica reflexiva tres tipos de reflexión: reflexión en la práctica, reflexión sobre la práctica y reflexión para la práctica:

Tanto la reflexión en la práctica como la reflexión sobre la práctica son, esencialmente, de índole reactiva y se distinguen, sobre todo, por el momento en el que la reflexión se lleva a cabo: en la primera, se realiza durante la práctica [...] y en la segunda, la reflexión se lleva a

cabo después de un hecho específico. Por otra parte, y según Killion y Todnem, la reflexión para la práctica es 'el resultado deseado de los dos tipos de reflexión previos. Reflexionamos no tanto para volver al pasado o tomar conciencia del proceso metacognitivo que estamos experimentando [...] sino para orientar nuestra acción futura, vale decir, por un propósito moral práctico (Brubacher, 2005: 37-38).

### **II.3.5. Práctica profesional**

Un profesional, para Hughes (citado por Schön, 1987: 40), es "alguien que recurre al conocimiento extraordinario en asuntos de gran importancia humana", este profesional recibe un mandato, una licencia y una cierta autonomía dentro del ámbito de su práctica.

Una práctica profesional es "la competencia de una comunidad de prácticos que comparten, en palabras de John Dewey, las tradiciones de una profesión. Comparten convenciones de acción que incluyen medios, lenguajes e instrumentos distintivos" (Schön, 1987: 40).

Una práctica "consta de fragmentos de actividad divisibles en clases más o menos familiares, cada una de las cuales es vista como una profesión para el ejercicio de un cierto tipo de conocimientos" (Schön, 1987: 41). Los miembros de una profesión tienen diferencias individuales, pero comparten un tronco común de conocimiento profesional, que Vickers (citado por Schön, 1987: 42) denomina 'sistema apreciativo', es decir, "el conjunto de valores preferencias y normas que les sirven para interpretar las situaciones prácticas, formular objetivos y direcciones para la acción y determinar lo que constituye una conducta profesional aceptable".

El conocimiento en la acción de un profesional se da dentro del contexto social e institucional de una comunidad de prácticos; el conocimiento en la práctica:

Se ejercita en los ámbitos propios de la profesión, y se organiza en función de sus unidades características de actividad y sus formas familiares de situaciones de la práctica, y se ve impedido o facilitado por su tronco común de conocimiento profesional y por su sistema de valores (Schön, 1987: 42).

Un práctico competente encuentra "las acciones que producen los efectos deseados que son consecuentes con sus objetivos". Desde este ángulo, la competencia profesional consiste en "la aplicación de teorías y técnicas derivadas de la investigación sistemática, preferiblemente científica, a la solución de los problemas instrumentales de la práctica". Esto distingue dos tipos de situaciones de la práctica: las familiares, en las que el problema se resuelve con una aplicación rutinaria de acciones y reglas derivadas del

conocimiento profesional, y las no tan familiares, donde no hay un ajuste entre las características del problema y las teorías y técnicas disponibles. En este caso se da un tipo de indagación gobernado por la regla, ese pensamiento conocido “pensar como un/una...”, donde el práctico competente se concibe como “alguien que sigue las reglas para la recogida de datos, la inferencia y la comprobación de hipótesis lo que le permite establecer claras conexiones entre las situaciones concretas y el cuerpo de conocimiento profesional, en donde tales conexiones resultan inicialmente problemáticas” (Schön, 1987: 43).

#### **II.3.5.1. Prácticum reflexivo**

Una persona puede aprender la práctica de varias maneras: por sí misma, como aprendiz de otro o participando de un *prácticum*. Un *prácticum* es “una situación pensada y dispuesta para la tarea de aprender una práctica”, se recrea un contexto similar al mundo real de la práctica, donde los estudiantes aprenden haciendo. “Aprender haciéndose cargo de proyectos que simulan y simplifican la práctica, relativamente libre de las presiones, las distracciones y los riesgos que se dan en el mundo real al que, no obstante, el *prácticum* hace referencia”(Schön, 1987: 46).

El estudiante que ingresa en un *prácticum* resuelve tareas básicas, como evaluar una práctica competente, valorar su posición ante ella, elaborar un mapa del camino a seguir, adaptarse a las demandas, aprender “la práctica del *prácticum*” (instrumentos, métodos, proyectos y posibilidades) y a todo esto, añadir su propia imagen personal. El trabajo del *prácticum* combina el aprender haciendo de los alumnos, la interacción con los tutores y compañeros y el aprendizaje experiencial. Este trabajo se da bajo la dirección de un práctico veterano, que funge como un tutor cuyas funciones son demostrar, aconsejar, plantear problemas y criticar; los alumnos frecuentemente resultan tan valiosos unos para los otros como el tutor mismo (Schön, 1987: 46).

Este aprendizaje experiencial, dado a través de la exposición y la inmersión, a menudo se desarrolla “sin un conocimiento consciente, aunque los estudiantes puedan llegar a ser conscientes de ello más tarde cuando cambian de contexto”

La concepción del *prácticum* puede variar, en relación con el tipo de conocimiento profesional que se desea atender (Schön, 1987: 46-47):

- Hechos, reglas y procedimientos aplicados a problemas instrumentales, sugieren un *prácticum* con forma de preparación técnica, donde el instructor transmite y demuestra la aplicación de reglas y operaciones a los hechos de la práctica: observa a los alumnos, detecta errores y señala respuestas correctas.
- “Pensar como un/una...” implica aprender, además de hechos y operaciones relevantes, formas de indagación para razonar acerca del camino a seguir en situaciones problemáticas, al clarificar las conexiones entre el conocimiento general y los casos particulares, dando una respuesta correcta para cada situación; el tutor (el docente, desde esta perspectiva) pone el énfasis en las reglas de indagación o en la reflexión en la acción por lo que, en ocasiones, los estudiantes desarrollan nuevas reglas y métodos propios.
- Situaciones de la práctica inciertas, singulares o conflictivas, donde los estudiantes deben aprender un tipo de reflexión en la acción que va más allá de las reglas existentes, no sólo por el establecimiento de nuevos métodos de razonamiento, sino por la construcción y comprobación de nuevas categorías de conocimiento, estrategias de acción y maneras de formular problemas. El tutor enfatiza las zonas indeterminadas de la práctica y las conversaciones reflexivas con los componentes de una situación. El tercer tipo de *prácticum* no excluye a los anteriores:

Quizás aprendamos a reflexionar en la acción aprendiendo primero a reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar luego a razonar sobre los casos problemáticos a partir de reglas generales propias de la profesión; y sólo después llegamos a desarrollar y comprobar nuevas formas de conocimiento y acción allí donde fracasan las categorías y las formas familiares de pensar (Schön, 1987: 47-48).

#### **II.4. Actores de la práctica reflexiva**

En el ámbito de la práctica reflexiva es fundamental entender a los actores que la sustentan: docentes y discentes y a la relación indisoluble, dialógica y de mutuo crecimiento, que se da entre ellos.

En la naturaleza de la práctica reflexiva existe una dicotomía, planteada por Brubacher, Case y Reagan (2005: 33), al definir la enseñanza como una labor estética, donde el papel del maestro se compara a la del artista, o como una suerte de ciencia, que implica una serie de habilidades, donde el rol del maestro se acerca más al del técnico. Los autores funden esta dicotomía (en congruencia con el pensamiento de Schön), cuando afirman

que “los educadores con experiencia saben que la enseñanza entraña elementos propios tanto de la sensibilidad artística como de la capacidad técnica, y que la práctica de la buena enseñanza es imposible sin la presencia de ambos tipos de elementos”.

De este modo, podemos inferir que una práctica verdaderamente reflexiva involucra la participación activa tanto de maestros como de alumnos, en un proceso que integra elementos de muy distintos ámbitos, donde la experiencia manifiesta de ambos actores resulta indispensable para su éxito y operatividad.

#### **II.4.1. El enseñante reflexivo**

Brubacher, argumenta que el trabajo diario del maestro consiste en emitir juicios, tomar decisiones reflexivas, racionales y conscientes, y justificar estas decisiones y acciones, más que jugar un papel en la enseñanza considerándola como un arte o un conjunto de habilidades técnicas o la combinación de ambos:

Quando un docente toma decisiones, está haciendo algo más que elegir un camino o actuar de cierta manera. El proceso de tomar decisiones debe ser racional, lo que significa que el maestro (consciente o inconscientemente) considera y evalúa las alternativas y se vale de criterios para elegir un camino o una acción determinados (Brubacher, 2005: 35).

Citando a Catherine Fosnot, vincula la práctica reflexiva con el fortalecimiento de los maestros para cumplir mejor sus funciones, cuando ella sugiere que:

un maestro capacitado es alguien que toma decisiones reflexivas, que encuentra placer en aprender e investigar acerca del proceso de enseñanza/aprendizaje y que considera el aprendizaje como una construcción, y la enseñanza, como un proceso que facilita, estimula y enriquece el desarrollo (Brubacher, 2005: 37).

##### **II.4.1.1. Desafíos del enseñante reflexivo**

Perrenoud (2007: 164) sostiene que, para ser un practicante reflexivo, no basta con tener una formación de alto nivel, con un grado académico, o excelentes recursos intelectuales, y más aún, que las universidades estén pobladas de eruditos que no saben enseñar y que no se plantean nada sobre el tema. Por otro lado, afirma que un “formador reflexivo” no forma en la reflexión con el sólo hecho de tomar él mismo una postura reflexiva, sino que hace falta una intención centrada en el entrenamiento para la reflexión y el análisis; y unos dispositivos, centrados en diferentes ámbitos de conocimientos y de competencias. Así, presenta diez desafíos, formulados como contradicciones que no resulta fácil superar en la formación reflexiva (cabe aclarar que, aunque el autor los enfoca específicamente a la

formación de enseñantes reflexivos, estos desafíos pueden aplicarse, con los mismos efectos, en prácticamente todas las profesiones):

1. **Trabajar sobre el sentido y las finalidades de la escuela sin hacer de ello una misión.** Sobre la cuestión de los valores, las finalidades y el sentido, el formador debe recordar a cada uno sus responsabilidades, fidelidades, solidaridades personales, y proceder a la devolución del problema a los actores.
2. **Trabajar sobre la identidad sin encarnar un modelo de excelencia.** Ejercitarse en no juzgar, comprendiendo que la búsqueda de la identidad no siempre es asimilable a la consecución de un ideal. Atreverse a pensar y decir de forma creíble, encarnando una forma de excelencia y congruencia, pero sin constituir un modelo. Incluir la identificación con el alumno, pero presentándole las formas capaces de superarla y verla como una etapa, como lo expresa, citando a Rostand:

Formar mentalidades sin conformarlas, enriquecerlas sin adoctrinarlas, armarlas sin alistarlas, comunicarles una fuerza, seducirlas con la verdad para conducir las a su propia verdad, darles lo mejor de uno mismo sin esperar esa recompensa llamada descendencia (Perrenoud, 2007: 166).

3. **Trabajar sobre las dimensiones no reflexionadas de la acción y sobre las rutinas sin descalificarlas.** Resulta difícil pensar y explicitar constantemente todo, se trabaja con un “inconsciente práctico”, una rutina que libera al pensamiento: pero sólo se es verdaderamente consciente cuando la realidad se resiste. Es por esto que las prácticas no reflexionadas merecen especial atención; el docente puede, por ejemplo, atender únicamente a las preguntas que considera “inteligentes”, que no le obligan a repetirse, a perder el tiempo, cuando las verdaderas preguntas son aquellas que reflejan dificultades y son peticiones de ayuda... el profesor debe, por lo tanto, reflexionar sobre sus rutinas perjudiciales, concientizarse de sus actitudes y formas de reaccionar, comprender sus razones y tener ganas de cambiar.
4. **Trabajar sobre la persona y su relación y su relación con los demás sin convertirse en terapeuta.** La principal herramienta de trabajo del enseñante es su propia persona, su cultura y la relación que instaura con sus alumnos, individualmente y en grupo. El formador puede atender la dimensión personal e interpersonal de las relaciones con sus alumnos, con el saber, con el conflicto, con



la frustración y con muchos otros aspectos, sin caer en la tentación de jugar al terapeuta o juzgarlos.

5. **Trabajar sobre lo silenciado y las contradicciones del oficio y de la escuela sin decepcionar a todo el mundo.** En formación, el reto no consiste en denunciar los fallos, desprestigiar a los autores o sacar a relucir los trapos sucios, sino de reflexionar sobre lo silenciado: aquello que no es totalmente serio, honesto, coherente, lúcido, riguroso, desinteresado o profesional en nuestro actuar.
6. **Partir de la práctica y de la experiencia sin limitarse a ellas, para comparar, explicar y teorizar.** Saber de dónde partimos, invitar a cada uno a verbalizar sus representaciones y sus formas de hacer. Partir de la experiencia para salir de ella y alejarse de la anécdota o la simpatía recíproca para construir nuevos conceptos.
7. **Ayudar a construir competencias e impulsar la movilización de los saberes.** Citando la definición de competencia de Le Boterf, como la capacidad de movilizar todo tipo de recursos cognitivos, entre los que se encuentran informaciones y saberes, argumenta que, para que dichos saberes le sean realmente de ayuda para actuar, el individuo debe ser capaz de invertirlos de la mejor forma, de relacionarlos con las situaciones, de transponerlos y de enriquecerlos.

Una competencia no es un saber procedimental codificado que bastaría con aplicar al pie de la letra. Una competencia moviliza los saberes declarativos (que describen lo real), procedimentales (que prescriben la vía que hay que seguir) y condicionales (que dicen en qué momento hay que empezar una determinada acción). Sin embargo, el ejercicio de una competencia es siempre más que una sencilla aplicación de saberes, contiene una parte de razonamiento, de anticipación, de juicio, de creación, de aproximación, de síntesis y de asunción de riesgo. El ejercicio de la competencia pone en ejercicio nuestro habitus y sobre todo nuestros esquemas de percepción, de pensamiento y de movilización de los conocimientos y de las informaciones que hemos memorizado (Perrenoud, 2007: 174).

8. **Combatir las resistencias al cambio y a la formación sin menospreciarlas.** Toda formación invita al cambio, y todo cambio genera resistencias; es importante conocerlas, hacerlas inteligibles, legítimas y pertinentes antes de combatirlas, para superarlas mejor. El formador no debe olvidar los temores y obstáculos que tuvo que superar en su propio proceso de aprendizaje, para llegar a su actual nivel de oficio, para con ello ser más consciente de la distancia que el aprendiz aún debe recorrer; además debe conocer los factores específicos de la formación de adultos,

como el miedo a confesar lo que ignoran o la dificultad de la relación con la autoridad.

9. **Trabajar sobre las dinámicas colectivas y las instituciones sin olvidar a las personas.** Debe existir un trabajo colectivo y colegiado: el desarrollo de las nuevas tecnologías, el nuevo concepto de enseñanza, las propuestas de proyectos y la educación para formar ciudadanos, pasan cada vez más por acciones colectivas, por lo que las acciones de formación deben dirigirse a grupos, equipos y centros.
10. **Articular enfoques transversales y didácticos y mantener una mirada sistemática.** Se puede correr el riesgo de enfocarse en el marco de una disciplina, desatendiendo tanto los aspectos transversales y sistémicos del currículo, como el entorno, centrándose sólo en el propio ámbito de especialización. Los enfoques transversales no se encierran en ninguna disciplina y buscan encontrar mecanismos comunes entre todas ellas.

Van Manen (citado por Brubacher, 2005: 38), sugiere un modelo jerárquico de niveles de reflexividad, que pueden relacionarse con el crecimiento del maestro desde principiante hasta experto.

1. Aplicación eficaz, en el ámbito del aula, de las habilidades y conocimientos técnicos. Reflexión para la selección y uso adecuados de las estrategias didácticas en el aula.
2. Aplicación de criterios educativos a la práctica de la enseñanza, a fin de tomar decisiones individuales e independientes sobre los asuntos pedagógicos. Reflexión sobre los presupuestos implícitos en las prácticas específicas del aula, así como sobre las consecuencias de determinadas estrategias, de los currículos, etc.
3. Reflexión crítica: cuestionamiento de los criterios morales, éticos y normativos relacionados directa o indirectamente en el aula, lo que incluye el interés por la justicia, la equidad y la satisfacción de propósitos humanos relevantes dentro de la problemática social en su conjunto.

La razón fundamental de privilegiar una postura reflexiva, dice Perrenoud, (2007: 179) es que todos los profesores se conviertan en formadores pues, para desarrollar una actitud reflexiva en los estudiantes, no basta con adoptarla intuitivamente: hay que conectar esta intuición con el análisis del oficio y la función de la formación. Del mismo modo, es

importante constituir entre el profesorado una identidad de formadores; y cuando esto suceda, podrán transponer a sus colegas lo que han puesto en su clase, reinventando colectivamente la formación compartiendo sus vivencias para el mutuo enriquecimiento. Propone un cuadro que muestra las diferencias fundamentales de pensamiento y acción entre un enseñante común y un formador con actitud reflexiva:

<b>Diferencias entre un enseñante y un formador</b>	
<b>ENSEÑANTE</b>	<b>FORMADOR</b>
Partir de un programa.	Partir de las necesidades, de las prácticas y de los problemas detectados.
Marcos y propuestas impuestos.	Marcos y propuestas negociados.
Contenido normalizado.	Contenido individualizado.
Focalización en los saberes que hay que transmitir y su organización en un programa coherente.	Focalización en los procesos de aprendizaje y su regulación.
Evaluación acumulativa.	Evaluación formativa.
Personas entre paréntesis.	Personas en el centro.
Aprendizaje = acumulación de conocimientos.	Aprendizaje = transformación de la persona.
Prioridad de los conocimientos.	Prioridad de las competencias.
Planificación intensa.	Navegación sobre la marcha.
Grupo = obstáculo.	Grupo = recurso.
Fricción de homogeneidad al principio.	Balance de competencias al principio.
Se dirige a un alumno.	Se dirige a un individuo "en formación".
Trabajo según flujos impulsados por el propio programa.	Trabajo según flujos establecidos en función del tiempo que falta para llegar al objetivo.
Postura de sabio que comparte su saber.	Postura de entrenador que colabora intensamente en la autoformación.

Perrenoud (2007: 180)

Georgea Sparks-Langer y Amy Colton (citadas por Brubacher, 2005: 39), postulan la existencia de tres elementos que estimulan la reflexión en los maestros:

1. **Cognitivo:** concierne a los conocimientos que deben poseer los buenos maestros para tomar decisiones en y sobre la situación del aula. Este conocimiento abarca siete categorías: conocimiento del contenido, pedagógico general, curricular, del contenido pedagógico, de los educandos y sus características, de los contextos educativos y de los fines, propósitos y valores educativos, así como de sus fundamentos.
2. **Crítico:** aspectos morales y éticos de la justicia social, distinguiendo, por ejemplo, las metas relativas a los resultados de la educación y las concernientes al proceso.
3. **Narrativo:** los relatos sobre la propia experiencia del docente en el aula toman muchas formas y cumplen diversas funciones, pero todos ellos permiten, tanto al profesor como a los alumnos, contextualizar la experiencia en el aula, brindando una comprensión más rica de lo que ahí ocurre y de la construcción de la realidad.

#### II.4.2. Estudiante reflexivo

Ludmerer, citado por Brubacher, concluye que la educación debe buscar capacitar al estudiante para aprender durante toda su vida y no para simplemente dominar la información y las técnicas del presente. Para lograr esto, dice que “los alumnos deben ser educandos dinámicos e independientes y dedicarse a resolver problemas, en lugar de ser meros receptores pasivos de información” (citado por Brubacher, 2005: 35).

Perrenoud (2007: 18) destaca que algunos estudiantes buscan en la enseñanza lo que ya no se ofrece, ortodoxia y conocimientos prácticos, dejando a un lado la formación reflexiva que ésta propone; las razones con las que explica este fenómeno son, por un lado, que han desarrollado una relación con el saber y el oficio que no les invita a la reflexión y, además de que los objetivos de una educación reflexiva no se han explicado suficientemente, para que el alumno sea capaz de escoger otra orientación o abandonar imágenes estereotipadas de su oficio. Así, afirma que:

Formar un principiante reflexivo no consiste en añadir un contenido nuevo a un programa ya sobrecargado ni una nueva competencia. La dimensión reflexiva está en el centro de todas las competencias profesionales, constituye parte de su funcionamiento y de su desarrollo. Por lo tanto, es inseparable del debate global sobre la formación inicial, la alternancia y la articulación teórica y práctica, el procedimiento clínico, los conocimientos, las competencias y los *habitus* de los profesionales.

Formar un practicante reflexivo es ante todo formar a un profesional capaz de dominar su propia evolución, construyendo competencias y saberes nuevos o más precisos a partir de lo que ha adquirido y de la experiencia. El saber analizar es una condición necesaria, pero no suficiente para

la práctica reflexiva, que exige una postura, una identidad y un *habitus* específico (Perrenoud, 2007: 20 y 23).

Barnett, citado por Brockbank (2008: 103), recomienda la práctica reflexiva a todos los alumnos; su idea de alumno como profesional reflexivo incluye cuatro conceptos, que deben encontrarse en la experiencia cotidiana de cada estudiante:

1. **Acción.** Ser capaz de hacer afirmaciones de conocimiento y de elaborar otras originales que también participen en las formas de razonamiento.
2. **Relación interpersonal.** La participación en las formas de razonamiento constituye un tipo de relación interpersonal que presupone la presencia en ella de un oyente, un público y un crítico. El estudiante tiene que comprender que sus puntos de vista sólo tienen relevancia si pueden resistir el examen crítico de otros.
3. **Reflexión-en-la-acción.** Cierta tipo de diálogo interno, donde la reflexión se produce durante la acción de desarrollar este diálogo.
4. **Saber-al-uso.** Todo el saber proposicional que aporta una situación nueva al estudiante, o exhibir en ella todo lo que esté sucediendo en torno a él.

#### II.4.2.1. Aprendizaje y reflexión

Brockbank y McGill (2008: 39) citando a Dewey, señalan que los elementos esenciales del aprendizaje son idénticos a los elementos esenciales de la reflexión:

<b>Aprendizaje</b>	<b>Reflexión</b>
Una auténtica situación de experiencia	Sugerencias
Un problema auténtico en esa situación	Intelectualización
Información y observación de la situación	Hipótesis
Indicación de soluciones de las que sea responsable el aprendiz	Razonamiento
Oportunidad y ocasión de poner a prueba las ideas, mediante su aplicación, para dejar claro su significado y descubrir por uno mismo su validez.	Comprobación

En este sentido, aprendizaje y reflexión son dos procesos que se fusionan, pues comparten las mismas raíces constitutivas. Por otro lado, el aprendizaje es un concepto complejo, que puede ser abordado desde perspectivas muy diversas: “no hay ciencia ni teoría del aprendizaje que recoja todas las actividades comprendidas en el aprendizaje

humano. Aprendemos la mayor parte de lo que hacemos, pensamos, sentimos y creemos, por lo que el campo de actividades es amplio y variado” (Brockbank y McGill, 2008: 47).

Sin embargo, no todo aprendizaje es reflexivo. Al igual que en el caso del pensamiento, el aprendizaje puede darse en varios niveles; Brockbank y McGill (2008: 56) retoman de Gregory Bateson (1973) una tipología de tres niveles de aprendizaje:

- **Nivel I.** Enseñanza confinada, en donde los datos o las destrezas están definidos con el contexto, p. ej. el aula.
- **Nivel II.** Saca al aprendiz del marco confinador, permitiéndole establecer comparaciones y conexiones, de manera que las decisiones se tomen basándose en datos más ricos, que envuelvan tanto factores subjetivos como materiales objetivos. El aprendizaje mediante la acción da lugar a efectuar aprendizajes de segundo orden.
- **Nivel III.** Supone descubrir la capacidad de dudar de la validez, de las percepciones sostenidas con anterioridad, versando el aprendizaje sobre el aprendizaje mismo.

De igual modo, mencionan que los especialistas en educación, como Bloom, han señalado tres *dominios de aprendizaje*, que abarcan los tres aspectos: cognitivo (saber), contativo (hacer) y afectivo (sentir).

Reconocemos que estos términos son abstracciones y, como tales, se solaparán en la práctica. No obstante, pueden presentarse en términos que describan el efecto del aprendizaje en cada dominio, p. ej. el aprendizaje cognitivo se traduce en saber; el aprendizaje conativo se plasma en la acción y en cambios en el mundo y el aprendizaje afectivo altera la apreciación del yo en relación con el yo y los otros (Brockbank y McGill, 2008: 57).

Un gran reto de la educación superior se erige precisamente en este ámbito, donde se ha privilegiado al conocimiento teórico, conceptual y memorístico, dejando de lado los otros dos dominios involucrados; Brockbank y McGill, como muchos otros, apremian a voltear la mirada hacia esta situación y sostienen que cuestiones como la inteligencia emocional, la criticidad, el diálogo reflexivo y la integración del entorno, son componentes necesarios para aprender. El modelo integrado del aprendizaje que ellos sugieren, señala la valoración de los tres dominios y del contexto sociopolítico.

Sostenemos que la insistencia de la enseñanza superior en la cognición ha desdeñado el desarrollo de la inteligencia conativa y de la inteligencia afectiva [...] la emoción encierra la clave del nivel superior del aprendizaje del diálogo reflexivo [...] la inteligencia emocional es un atributo esencial del profesor de enseñanza superior [...] la llamada de Barnett (1997) a ser críticos, en vez

de limitarse a pensar, es, en parte, el reconocimiento de las dimensiones emocionales y de acción del aprendizaje” (Brockbank y McGill, 2008: 57).

Perrenoud (2007: 43), por su parte, considera que para que un estudiante llegue a convertirse en practicante reflexivo, debe renunciarse a sobrecargar el currículo académico inicial de conocimientos disciplinares y metodológicos, dejando tiempo y espacio para un procedimiento clínico, la resolución de problemas y el aprendizaje práctico de la reflexión profesional. Dice que más que suministrar al estudiante todas las respuestas posibles, la formación reflexiva busca multiplicar las ocasiones para que los estudiantes en las aulas y en las prácticas se forjen esquemas generales de reflexión y regulación.

Brockbank y McGill (2008: 59) explican que las expresiones “aprendizaje sencillo” y “aprendizaje de doble bucle” se utilizaron por primera vez en Argyris y Schön (1974), para distinguir entre la enseñanza “instrumental”, que deja intactos los valores y las teorías subyacentes, y el aprendizaje en el que se cuestionan las premisas y se modifican los valores subyacentes.

El aprendizaje de nivel III o de doble bucle supone “modificar” la realidad de una persona y lleva consigo un cambio que puede ser perturbador. Es necesaria cierta contención (en el sentido de mantener, no de controlar), con el fin de afrontar un “caos” provisional en la fase transformadora (Brockbank y McGill, 2008: 59).

El aprendizaje de bucle sencillo propone un ciclo (en forma de 0) que incluye: prueba - experiencia – reflexión – generalización; esto puede lograrse en un programa normal de estudio. El aprendizaje de doble bucle integra al esquema (en forma de 8) un proceso alternativo de reflexión, que incluye: cambio de paradigma – saber emergente – comprensión nueva; esto se logra mediante el diálogo reflexivo y devuelve al aprendiz hacia la órbita de bucle sencillo con una nueva comprensión de la disciplina, un desarrollo potencial del yo y de los valores y la intención emergente de actuar (Brockbank y McGill, 2008: 61).

Para Hillman, citado por Brockbank y McGill (2008: 61), la emoción es la fuente de la energía humana. Ellos afirman que el aprendiz extrae la energía de su ser emocional, y esta energía emocional potencia e impulsa el aprendizaje de doble bucle, de manera exponencial, provocando una pasión interna, que ellos explican bajo los términos: “emoción por aprender”, “hambre de verdad”, “sed de saber”.

### II.4.3. Relación enseñante – estudiante: diálogo reflexivo

Retomando las ideas de Schön, Díaz Barriga en su libro *“Enseñanza situada”*, reconoce que el aprendizaje del alumno no se da por la mera transmisión de los saberes teóricos o reglas predeterminadas del profesor, ni porque éste le proporcione instrucciones de cómo hacer las cosas. Afirma que es necesario que se dé un diálogo entre ambos (docente-tutor y alumno-practicante) y que éste se caracteriza por tres aspectos (Díaz Barriga, 2010: 9):

- a) Tiene lugar en el contexto de los intentos del practicante por intervenir en una situación real y concreta;
- b) utiliza lo mismo acciones que palabras, y
- c) depende de una reflexión en la acción recíproca.

Brockbank y McGill (2008: 69) plantean que la comprensión y práctica del diálogo reflexivo constituyen la responsabilidad emergente de los profesores de enseñanza superior y de sus instituciones. “Los docentes que intenten fomentar el aprendizaje críticamente reflexivo no sólo se enfrentan a la tarea de comunicar su comprensión del procedimiento de diálogo reflexivo, sino también de ejemplificar el discurso en su práctica profesional”.

Enfatizan que el carácter y la forma del discurso producido en el diálogo reflexivo tienen consecuencias en el modo de relación de los profesores con los alumnos en las universidades; sostienen que el procedimiento unidireccional del saber es antiético y que hace falta una interacción bidireccional para que el alumno pueda convertirse en una persona críticamente reflexiva. La transición del alumno a la autonomía y la independencia del aprendizaje no se da de manera individual, sino como un proceso social de interdependencia, tanto entre profesores y alumnos, como entre los estudiantes mismos, pues para que el diálogo reflexivo sea eficaz, debe existir una relación entre las partes, entendida como una correspondencia afectiva, que puede darse mediante la facilitación, tomando como centro de atención al aprendiz y no a la transmisión de contenidos. Proponen dos elementos necesarios para este diálogo reflexivo: emoción y transparencia (Brockbank y McGill, 2008: 69-70).

En este sentido, la práctica reflexiva es un sistema de educación personalizada, pues incide directamente en la formación de las notas constitutivas de la persona: singularidad, autonomía y apertura.

Los requisitos clave para que la práctica reflexiva se dé, son:



1. El diálogo –del individuo consigo mismo y con los demás–.
2. La intención –de proporcionar un contexto para el aprendizaje reflexivo y apoyarlo–.
3. El procedimiento –no la tarea en sí misma, sino el modo de realizarla–.
4. El modelado –transmisión de una forma de ser y hacer–.
5. La idea de la postura personal –ante los contenidos y ante el contexto que profesores y alumnos aportan al procedimiento– (Brockbank y McGill, 2008: 72-85).

Las condiciones previas de la reflexión requieren que el profesor sea consciente del procedimiento y de la intencionalidad del mismo, así como la forma del diálogo. El docente tiene que ser consciente también de que está modelando el procedimiento que utiliza (Brockbank y McGill 2008: 85).

Respecto al procedimiento, Brockbank y McGill (2008: 81), retoman la idea de Barnett sobre la “caja negra”, ese espacio y tiempo institucional que transcurre entre el ingreso a la educación superior y el egreso de ella, donde se dan acontecimientos orientados a cambiar al estudiante de diversas maneras; es en este espacio y tiempo en el que debe desarrollarse la práctica reflexiva, y se logra a través de la puesta en marcha de estos requisitos y condiciones, teniendo como herramienta fundamental el diálogo entre las partes involucradas.

## **II.5. El pensamiento reflexivo en el ámbito del dibujo**

Schön ejemplifica la reflexión en la acción a partir del proceso de diseño. Entiende el diseño como una forma de creación, en la que el practicante (diseñador) construye una realidad, a partir de elementos aislados, que manipula y transforma a partir de procesos de reflexión:

Un diseñador realiza una imagen, una representación, de algo que quiere convertir en realidad, haya sido o no concebido originalmente en términos visuales, especiales o plásticos. En su sentido más amplio, el diseño implica complejidad y síntesis... un diseñador juega con las variables, reconcilia los valores en conflicto y transforma los impedimentos. Se trata de un proceso en el que, aun a sabiendas de que unos productos diseñados pueden ser mejores que otros, no existe una única respuesta válida (Schön, 1987: 49).

Retoma también la visión de John Dewey del diseñador como “alguien que transforma situaciones indeterminadas en determinadas”, de nuevo mediante un proceso de análisis y crítica que privilegia el papel del diálogo reflexivo como medio para lograr el fin:

Partiendo de situaciones indeterminadas, mal definidas, complejas e incoherentes, los diseñadores construyen e imponen una coherencia propia. Más tarde, descubren consecuencias e implicaciones, algunas involuntarias, de sus construcciones, que aprecian y evalúan. El análisis y la crítica juegan un papel relevante dentro de un proceso más amplio. Su proceso de diseño viene

a ser una trama de pasos medidos con antelación y de consecuencias e implicaciones descubiertas sobre la marcha que a veces llevan a la reconstrucción de la coherencia inicial, en definitiva, un diálogo reflexivo con los componentes de una determinada situación (Schön, 1987: 50).

Dentro de este proceso de diseño, se sitúa específicamente el ámbito del dibujo, como herramienta indispensable para plasmar las ideas conceptuadas. Schön (1987: 54) afirma que “hablar y dibujar son formas paralelas de diseñar y, en conjunto, constituyen [...] el lenguaje de diseño”. Luz del Carmen Vilchis, en el prólogo del libro “*Teoría del dibujo, su sociología y su estética*”, de Juan Acha (2009: 11-14), teórico y crítico de las artes plásticas, sintetiza la obra del autor, afirmando que la acción de dibujar, entendida como la capacidad innata de trazar sobre una superficie, por definición trae consigo una esquemática iconicidad con vacíos o enrarecimientos que permiten su lectura o interpretación, por lo que el fenómeno del dibujo –imagen de la realidad dibujada– se integra como un conjunto de signos referidos a la realidad que el dibujante fija en un espacio. El dibujo es un lenguaje que obedece a un trabajo simple de tipo manual con diferentes herramientas y procedimientos, su principio es lo gráfico, sus medios los tropos (en tanto figuras o representaciones), sus fines: lo comunicativo, lo estético, lo gráfico y lo creativo. Acha (2009: 130-133) analiza el dibujo desde sus varios ángulos, estudiándolo como:

- **Lenguaje:** portador de mensajes susceptibles de analizarse desde tres planos:
  1. **Semántico:** relación de los signos con la realidad significada, el parecido de la figura con la realidad dibujada.
  2. **Sintáctico:** relación entre los signos o composición con sus ritmos y simetrías, proporciones y direcciones.
  3. **Pragmático:** efectos de los signos en el receptor y en la sociedad.

El resultado final se puede expresar como: proyecto o dibujo previo, fragmento de un trabajo profesional, etapa de desarrollo de un producto u obra de arte.

- **Fenómeno sociocultural:** sujeto a dos procesos básicos:
  1. **Producción:** actividad profesional que requiere de aprendizaje específico para producir dibujos como obra de arte en sí mismos.

2. **Distribución y consumo:** conciernen al público y sus lecturas, a los espacios que median entre el dibujante, su tema o su mensaje y a su carga estética y su función.
- **Epistemológicamente:** fenómeno que abarca procesos entre los cuales destacan:
    1. **Histórico:** que se encarga del devenir de las técnicas.
    2. **Psicológico:** enfocado al estudio de las operaciones sensoriales.
    3. **Estético:** referido a sus posibles efectos en la sensibilidad.
    4. **Sociológico:** que analiza su papel en las colectividades.
    5. **Cultural:** concerniente a la interacción del dibujo con otras actividades humanas.

Se plantea y contesta las preguntas del por qué y para qué se dibuja:

- Proyectar y representar.
- Ver la realidad a través de una configuración imitada, inventada o ideada.
- Traducir la tridimensionalidad a la bidimensionalidad gráfica.
- Registrar y comunicar realidades visibles o mentales, imaginadas (virtuales) o verosímiles.
- Relacionar la realidad con la visión y la representación de partes seleccionadas de la misma como configuraciones o imágenes gráficas.

El dibujo analítico se coloca dentro del universo del dibujo, como una fusión entre lo técnico y lo artístico, pues requiere tanto de metodologías sistemáticas para el análisis volumétrico estructural, como del uso del apunte (bosquejo, boceto, esbozo), la composición, la luz y el color como elementos de representación de realidades visibles o imaginadas con fines comunicativos.

Por todo lo anterior, el dibujo analítico (objeto de estudio de este informe), se convierte en un ejemplo idóneo de aplicación de la práctica reflexiva, pues los principios constitutivos de la reflexión, se integran naturalmente a la manera de enseñar, comprender, practicar y hacer más eficientes los procesos de enseñanza de este tipo de dibujo, que busca promover en el alumno habilidades de visualización espacial, análisis-síntesis, resolución de problemas, soltura y rapidez, etc.

## Consideraciones finales

Las corrientes educativas actuales han situado al alumno como centro del proceso de enseñanza aprendizaje, en parte como una reacción en contra de la figura protagónica e incuestionable del docente en la educación tradicional; pero el ensalzamiento puro del alumno conlleva también el riesgo de desvirtuar el propio proceso, cuando se modifican postulados fundamentales por ceder sin cuestionar ante intereses o caprichos de un ser en formación, eliminando los límites y los referentes.

La práctica reflexiva, desde sus inicios, mantiene un equilibrio entre los actores del proceso, situando en el centro la relación dialógica que se da entre ellos, forjando, a partir de la reflexión en la acción, sobre la acción y para la acción, una interacción complementaria, de mutuo crecimiento y no de competencia.

El docente, como guía, facilitador o mediador, acompaña al estudiante que, mediante este diálogo, potencia sus capacidades, no sólo cognitivas; éstas se convierten en una suerte de pretexto para ayudarlo a desarrollar habilidades mentales como el juicio crítico, el razonamiento, el pensamiento divergente, la autorreflexión y la metacognición, en un proceso donde aprendizaje y reflexión se fusionan volviéndose elementos inseparables.

Por supuesto, esta práctica lleva implícito el compromiso, esfuerzo y entrega de ambas partes, planteando un camino complejo, difícil y en ocasiones extenuante, pero al mismo tiempo, lleno de orgullo y satisfacción ante la contemplación de los logros y resultados, pues la ejercitación y la aplicación de la práctica reflexiva como un *habitus* conduce a la formación de un estilo de vida más congruente, seguro, productivo; en suma, más pleno.

En el próximo capítulo ahondaremos en el aterrizaje de este marco teórico-conceptual dentro de la disciplina del dibujo analítico, proponiendo algunas estrategias didácticas para la formación de profesionales reflexivos dentro de esta asignatura.

## **CAPÍTULO III. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

### **PARA LA PROMOCIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS**

#### **A PARTIR DE LA ASIGNATURA DE DIBUJO ANALÍTICO**

El tercer capítulo del presente informe tiene por objeto integrar los conceptos y postulados básicos sobre práctica y enseñanza reflexiva revisados anteriormente, con la propia práctica docente, en el contexto del proceso de enseñanza aprendizaje del dibujo analítico. La propuesta para lograrlo, se ejemplifica con el diseño de una serie de estrategias didácticas, basadas en dicha metodología (práctica reflexiva) y específicas para esta asignatura, enfocadas a lograr la formación de profesionales reflexivos.

Las estrategias aquí expuestas son un reflejo de mi estilo y metodología docentes, sin embargo, cabe destacar que durante la producción del presente informe, han podido ser sistematizadas, adaptadas y aplicadas en clase, con resultados favorables y alentadores, lo que refuerza un evidente compromiso y el seguimiento de dicha práctica.

#### **III.1. Dibujo analítico: fundamentación teórica**

En este apartado se relacionan las bases teóricas planteadas en los capítulos anteriores, es decir, la situación del dibujo analítico dentro de la formación universitaria y los principios de la práctica reflexiva, con el campo didáctico disciplinar al que esta asignatura pertenece.

##### **III.1.1. Didáctica específica del dibujo analítico**

La Doctora Villalobos, en su libro *“Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje”*, retoma varias definiciones de didáctica, entre ellas, la concebida por Comenius, considerado el padre de la didáctica, quien la entiende como el “artificio universal para enseñar todo a todos los hombres”, o como la “disciplina pedagógica, de carácter práctico y normativo, que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje” (Villalobos, 2010: 46).

Propone también un mapa definitorio de la didáctica, donde sintetiza su objeto, contenido y finalidad (Villalobos, 2010: 46-47):

- **Objeto de estudio:** proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Contenido semántico:** enseñanza, aprendizaje, instrucción, comunicación de comunicaciones, sistema de comunicación.
- **Finalidad:** formación, instrucción, instrucción formativa, desarrollo de facultades, creación de cultura.

Desde este contexto, plantea que la didáctica puede dividirse en varios tipos, de acuerdo a la naturaleza de su actuar (Villalobos, 2010: 47):

- **General:** se fundamenta en la interdisciplinariedad de teoría, tecnología y prácticas didácticas y maneja los principios y normas básicas de instrumentación didáctica aplicable a la organización grupal y a la orientación personal.
- **Especial:** estudia las decisiones didácticamente normativas acomodadas a la estructura del saber. Sigue metodologías con criterios apoyados en el mensaje, el contenido y la congruencia entre métodos, medios, docentes y discentes. Tiene niveles determinados por sus contenidos y funciones:
  - **Generalizado:** válido para grupos de disciplinas con algo en común.
  - **Particularizada:** reduce amplitud y aumenta homogeneidad.
  - **Singularizada:** se subdivide aún más.
  - **Individualizada:** variantes microdidácticas.
- **Diferencial:** estudia y determina las normas didácticas conforme a tipos y clases docentes y discentes, comunidades, niveles organizativos, carencias, recurrencias, etc. En esta orientación se encuentran la enseñanza personalizada y la didáctica por etapas evolutivas.

Antonio Bolívar, en su artículo “*Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas*”, sitúa las didácticas específicas como parte, relevante y diferenciada, de la didáctica especial:

El contenido ha sido, tradicionalmente, uno de los elementos del triángulo didáctico (alumno, docente, contenido), cuyo tratamiento propio da lugar a las *Didácticas especiales/específicas*. En realidad esta configuración disciplinar es subsidiaria del ámbito originario alemán (y así nos llegó a nosotros), donde se suele distinguir, de una parte, la didáctica general (“*Allgemeine Didaktik*”) como estudio del proceso de enseñanza en general en el marco de la institución escolar, de la didáctica especial (“*Spezialdidaktiken*”) diferenciada según los tipos de escuela, la edad o características particulares de un grupo de alumnos o los campos específicos de contenido (materias disciplinares). En este sentido, las didácticas específicas (“*Fachdidaktik*” o didácticas de los contenidos disciplinares) forman parte, relevante y diferenciada, de la didáctica especial (Bolívar, 2005: 10).

Lourdes Montero y José Manuel Vez, en el *“Diccionario Enciclopédico de Didáctica”*, plantean en los últimos 10 años un auge de las didácticas específicas, a las que diferencian de la didáctica general, describiéndolas como:

... campos disciplinares de conocimientos teóricos y prácticos que median e integran las aportaciones científicas de otros campos, con entidad propia, reflexivas, comprensivas y plurales, dinámicas, orientadas desde la investigación, y dirigidos hacia la profesionalización de quienes ejercen la enseñanza de áreas curriculares (Diccionario enciclopédico de didáctica, 2007: 446).

Desde esta perspectiva y atendiendo al lugar que ocupa dentro de las ciencias del conocimiento, puede situarse al dibujo analítico dentro de la Didáctica de las Matemáticas, en la ciencia específica de la Geometría. Esta ubicación dentro de las matemáticas y no en la didáctica de la educación artística, como podría pensarse, se encuentra plenamente justificada por la naturaleza de sus contenidos y la proyección de sus objetivos, pues el fin último de esta materia no es la expresión, ni la sensibilización, sino la visualización espacial, su representación bidimensional y la comunicación conceptual.

El estudio de las matemáticas va más allá de la simple memorización de las relaciones numéricas pues, tal como lo afirman Martínez, Murillo y Rosas, en su *“Manual de didáctica de las matemáticas”*, “la matemática es: un modo de pensar, un campo de exploración de la naturaleza, un campo de creación humana y un lenguaje simbólico” (Martínez, Murillo y Rosas, 1972:19).

Por su parte, Quezada en su libro *“Didáctica especial”*, destaca la importancia de la geometría, considerándola una ciencia que permite “estudiar las formas especiales fundamentales y ejecutar cálculos sobre la extensión de lo que nos rodea” (Quezada, 1964: 159), también correlaciona la geometría con la aritmética, el trabajo manual y el dibujo, de modo que, para descubrir, profundizar y fijar los principios y conocimientos geométricos, resulta necesario observar y construir, medir y dibujar, hacer cálculos y resolver problemas (Quezada, 1964:160).

En correspondencia con tales afirmaciones y como se planteó en el primer capítulo de este informe, el dibujo analítico, es un generador de pensamiento procedimental, que desarrolla habilidades analíticas tales como la actitud crítica y el razonamiento deductivo.

Alan Pipes, en su libro *“Dibujo para diseñadores”*, entiende al dibujo como un medio necesario en el proceso de pensamiento, pues “el acto de dibujar estimula otro

pensamiento, y éste requiere otro dibujo y así sucesivamente” (Pipes, 2008:12); defiende al boceto –herramienta clave de pensamiento en el dibujo analítico– como “una vaga idea de lo que un diseño podría ser, aún antes de que exista” y, citando a Richard Seymour, lo entiende como:

... un complejo ballet de procesamiento de información, diálogo sin palabras en dos direcciones y minucioso y extremo control motor nos permite procesar emoción, espacio, realidad e imaginación, y ofrecernos el resultado a nosotros mismos y a otros de una manera instantánea y universalmente comprensible, independientemente de la lengua que uno hable o la edad que uno tenga (Pipes, 2008:12).

El dibujo analítico, se fundamenta en un tema medular: el estudio de la perspectiva. En palabras de Pipes (2008: 45), “la perspectiva práctica es una forma de introducir distorsiones sistemáticas en los dibujos para representar la realidad”. La definición de la perspectiva se sustenta en un principio básico de observación: los objetos parecen disminuir su tamaño conforme se alejan del observador y sus líneas paralelas parecen converger hacia determinados puntos en el horizonte. Este principio, de tan fácil detección en la práctica actual, requirió de muchos siglos en la historia del arte para poder ser sistematizado y llevado al campo de la bidimensionalidad pictórica; el retrato de una realidad tridimensional en un espacio de dos dimensiones, tal y como ésta era apreciada por el ojo humano, no se logró hasta la época del Renacimiento.

Tanto al artista del Renacimiento Paolo Ucello (1397-1475) como al arquitecto Filippo Brunelleschi (1377-1446), se les atribuye la invención de los principios de la perspectiva, allá por el año 1420. Esto no quiere decir que la tercera dimensión no existiera antes del Renacimiento, ya que se pueden ver diversos tipos de proyecciones oblicuas no convergentes en dibujos de todas las culturas desde los primeros tiempos (Pipes, 2008: 29).

Alan Pipes sitúa las raíces del dibujo analítico a principios del siglo XX, cuando el movimiento alemán de la Bauhaus buscaba enseñar arte y diseño juntos; dicho tipo de dibujo era ya impartido por el artista Wassily Kandinsky como:

... una educación en la mirada, la observación precisa y la representación exacta no del aspecto externo de un objeto, sino de los elementos constructivos, las leyes que gobiernan las fuerzas (= tensiones), que se pueden descubrir en determinados objetos y su construcción lógica. Una educación en observar y reproducir relaciones con claridad, en la que los fenómenos 2D [dos dimensiones] son un paso introductorio hacia lo tridimensional (Pipes, 2008: 39).

Dondis, en su “*Sintaxis de la imagen*”, plantea que la dimensión real de los objetos es el elemento dominante en el diseño industrial y en cualquier material visual relacionado con el volumen total y real. Lograr esta dimensión plantea un complejo problema que requiere la capacidad de previsualizar y planear, pues la representación volumétrica en formatos



visuales bidimensionales depende también de la ilusión, ya que, si bien la dimensión existe en el mundo real y es percibida por nuestra visión estereoscópica, en ninguna de sus representaciones bidimensionales (dibujo, pintura, fotografía...) existe un volumen real. Esta ilusión se refuerza de muchas maneras, pero el artificio esencial para representar la dimensión es la convención técnica de la perspectiva, entendida como el método para representar la tridimensionalidad que vemos en una forma gráfica bidimensional, buscando, mediante la línea, producir la sensación de profundidad. Así, la visualización dimensional exige del realizador una profunda comprensión del conjunto, para lo cual, el diseñador se vale de varios pasos: primero el boceto, trazo flexible y no comprometido, segundo el dibujo rígido y mecánico y tercero la construcción de la maqueta, volumen real del objeto (Dondis, 1992: 74-79).

Por su parte, Pipes afirma que los diseñadores tienen una relación especial con sus dibujos, pues éstos deben encarnar y transmitir información sobre formas complejas tridimensionales, dotando de personalidad y facilidad de uso a una serie de productos que pueden ser desconocidos para el consumidor. Así, afirma que el dibujo de diseño tiene tres funciones principales (Pipes, 2008:15):

- Es un medio de exteriorizar y analizar pensamientos, así como de simplificar problemas multifacéticos para hacerlos más comprensibles.
- Es un medio de persuasión que vende ideas a los clientes y les da la tranquilidad de que sus instrucciones se están llevando a cabo.
- Es un método para comunicar información de forma completa e inequívoca a los responsables de la fabricación, montaje y comercialización del producto.

Por todo lo anterior, se confirma que el dibujo analítico tiene características muy diferentes al dibujo artístico, del cual, sin embargo, no puede separarse del todo, ya que principios como la composición, la armonía, la iluminación o la expresión, también se encuentran contenidos en su enseñanza, aunque con una presencia menos protagónica.

En síntesis, el sentido del dibujo analítico radica en la visualización espacial, su representación bidimensional y su correcta comunicación, y es por esta razón que su ubicación en la didáctica específica se da dentro del campo matemático y no del artístico.

### III.1.2. Competencias del dibujo analítico

César Coll, en su artículo *“Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio”*, recoge algunas definiciones de competencia, entre ellas la del Proyecto DeSeCo de la OCDE (2002, 8):

La competencia es capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea [...] Cada competencia reposa en una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos, (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y de comportamiento, movilizados en conjunto para actuar de una manera eficaz.

También expone la que extrae del documento *“Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida”*, auspiciado por la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea (2004, 4 y 7), donde:

Se considera que el término competencia se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender, además del saber cómo [...] Las competencias clave representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo.

A partir de estas definiciones, Coll hace un análisis objetivo de las competencias donde, si bien menciona que no son un “remedio milagroso” y especifica algunas de sus limitaciones, riesgos, implicaciones negativas y prácticas discutibles, nacidas en especial de definir los aprendizajes únicamente en términos de competencias – prescindiendo de la identificación de los contenidos – y de las problemáticas de su evaluación, encuentra también varias aportaciones que abren perspectivas novedosas, planteando desafíos teóricos, prácticos y de política y gestión educativa a los profesionales de la educación (Coll, 2007: 35-38):

- **Movilización de los conocimientos.** Ser capaz de activar y utilizar los conocimientos relevantes para afrontar determinadas situaciones y problemas relacionados con un ámbito de actividad. La novedad de este enfoque reside en situar a la competencia en primer plano del tipo de aprendizaje que se desea promover, por encima de la adquisición misma del conocimiento.
- **Integración de distintos tipos de conocimientos** (habilidades prácticas y cognitivas, conocimientos factuales y conceptuales, motivación, valores, actitudes, emociones, etc.). Se asume la distinta naturaleza psicológica del conocimiento humano, para tomarla en cuenta al promover y evaluar el aprendizaje. La idea

novedosa es el acento en la movilización articulada e interrelacionada de diferentes tipos de conocimientos.

- **Importancia del contexto en el que se adquieren las competencias y en el que se aplicarán.** Distingue entre dos enfoques: competencias generales, que enseñan al alumno a transferir lo aprendido en una situación concreta a otras situaciones distintas, y situadas, en las que el aprendizaje se promueve en contextos distintos.
- **Prioridad a la adquisición de competencias especiales que convierten a un aprendiz, en un aprendiz competente.** Desarrollar capacidades metacognitivas, que posibiliten un aprendizaje autónomo y autodirigido, regulando los propios procesos en términos cognitivos y emocionales, para ajustarlos al entorno y la situación.

De lo anterior se desprende la importancia de considerar la formación basada en competencias dentro de esta propuesta de estrategias.

Como se mencionó en el primer capítulo, la Guía de Estudios de la Universidad Iberoamericana para la materia de dibujo analítico plantea que “esta asignatura busca desarrollar la **competencia profesional genérica** de comunicación, ya que a partir de un dibujo, podrá comunicar sus ideas en forma más clara y eficiente”, y también detalla las “competencias profesionales específicas: (esta materia) contribuye a representar la forma en dos y tres dimensiones, dar sentido a la expresión de un diseño por medio de los factores que la determinan y comunicar la solución de diseño, adecuando el lenguaje propio del diseñador a las diversas audiencias” (Plan de Estudios UIA, 2004).

Por otro lado, y como menciona Saturnino de la Torre en su libro *“Estrategias didácticas en el aula”*, citando a C. Marcelo y otros (2001), el hecho de entender a la enseñanza como una profesión y al profesor como un profesional, implica reflexionar sobre el papel del conocimiento en la actividad docente y sintetiza las competencias básicas que éste debe tener para desarrollar una práctica creativa e innovadora:

Un profesional tiene competencias no sólo para resolver problemáticas o situaciones concretas, sino que conoce el porqué y para qué de aquello en lo que se ocupa. No es un mero técnico, sino una persona reflexiva, capaz de analizar y mejorar su práctica. Posee una visión capaz de ir más allá del problema o situación, conecta la teoría, la técnica y la práctica. Es por ello que el docente, maestro o profesor, en tanto profesional de la enseñanza, ha de contener unas competencias respecto al contenido, a la didáctica o forma de implicar al alumno en su dominio y ser capaz de actualizarse y desarrollarse profesionalmente (De la Torre, 2008: 64).

De este modo, el desarrollo de las competencias, tanto en alumnos como en profesores, se convierte en un elemento clave para el diseño y la aplicación de las estrategias didácticas, pues éstas contribuyen a conjugar los “qué” con los “cómo” de la enseñanza y del aprendizaje.

### III.1.3. Práctica reflexiva en el dibujo analítico

Como se vio ampliamente en el capítulo anterior, la enseñanza reflexiva requiere de una serie de características para ser llevada a cabo Díaz Barriga, en su libro “*Enseñanza situada*”, integra las visiones de diversos autores sobre este tipo de pensamiento (Dewey, Díaz Barriga, Henderson, Reed y Bergemann, Schön, Smyth y Villar) logrando sintetizar la enseñanza reflexiva como aquella que:

- Atiende el desarrollo pleno de las capacidades de la persona (profesores y alumnos), tanto en las esferas cognitiva como afectiva, moral y social.
- Promueve el desarrollo de capacidades que permiten un análisis crítico tanto de los contenidos curriculares como de las situaciones prácticas que se enfrentan en torno a los mismos.
- Desarrolla competencias individuales y sociales de razonamiento lógico, juicios ponderados y actitudes de apertura.
- Privilegia los procesos de construcción reflexiva del conocimiento en situaciones de experiencia cotidiana por encima de la apropiación memorística, acrítica y descontextualizada de éstos.
- Presta atención especial a la comprensión de los intereses, valores y contradicciones en los contenidos y las prácticas de enseñanza, y en general, a los fenómenos curriculares y educativos que afectan al profesor y sus alumnos (Díaz Barriga, 2006: 10-11).

Planteada en estos términos, la práctica reflexiva se presenta como la metodología idónea, tanto para la actuación docente, como para la consecución del aprendizaje, pues el conocimiento y aplicación de las fases del proceso reflexivo – estado de duda, estado de búsqueda y decisión – y la ejecución de los momentos que lo constituyen – reflexión en la acción, reflexión sobre la acción y reflexión para la acción – favorecen el desarrollo de profesionales reflexivos, capaces de promover relaciones dialógicas, propiciando así un

proceso dinámico de reflexión simultánea, un espacio abierto en el que comparten conocimientos, inquietudes y problemáticas, comunes e individuales, donde todos se benefician de las experiencias de los demás, generando un mutuo enriquecimiento académico y haciendo de la reflexión un principio de actuación permanente.

Se evidencia entonces la conveniencia de integrar la práctica reflexiva en la enseñanza del dibujo analítico, pues esta metodología, al igual que la didáctica de las matemáticas y el aprendizaje basado en competencias, promueve el razonamiento lógico, la exploración, la observación y la construcción reflexiva, partiendo de una realidad concreta.

El dibujo analítico se convierte entonces en un espacio particularmente eficaz para la reflexión y el diálogo, pues el pretexto temático del bocetaje de objetos de diseño y la práctica continua, propician un ambiente adecuado para el intercambio de ideas, la creación de un lenguaje común, la generación de procesos de pensamiento, el análisis de nuevas alternativas de solución, la definición de estilos personales, el desarrollo de competencias específicas y la aplicación de los conocimientos adquiridos en otras áreas del saber, por mencionar algunas de sus bondades.

### III.2. Estrategias didácticas

Joan Mallart, en el libro "*Estrategias didácticas en el aula*", dirigido por De la Torre, plantea que una estrategia es, en general, "un medio para alcanzar una finalidad, un método para emprender una tarea o una secuencia de decisiones tomadas para alcanzar un objetivo" (Mallart, 2008: 49). Retomando la definición de Rodríguez Diéguez (1993: 69), Mallart aplica el término, de origen militar, al campo didáctico, exponiendo la estrategia didáctica como el "proceso reflexivo, discursivo y meditado que pretende determinar el conjunto de normas y prescripciones necesarias para optimizar un proceso de enseñanza-aprendizaje" (Mallart, 2008: 49). También habla de estrategias cognitivas, como

... aquellas formas con que cuenta el alumno para controlar los procesos de aprendizaje. Serían las actividades realizadas por el alumnado durante su proceso de aprendizaje, con la finalidad de adquirir conocimientos, obtener destrezas o desarrollar incluso habilidades metacognitivas (De la Torre, 2008: 50).

Por su parte, para Díaz Barriga y Hernández, en su libro "*Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*", la enseñanza es un:

... proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructiva de los alumnos [...] un proceso que pretende apoyar o, si se prefiere el término, "andamiar" el logro de aprendizajes significativos (Díaz Barriga, Hernández, 2002: 140).

Partiendo de este concepto, señalan que las estrategias de enseñanza son “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos, es decir, medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica” (Díaz Barriga, Hernández, 2002: 141).

Galbán sintetiza las estrategias didácticas como el “conjunto de métodos, técnicas y procedimientos que buscan optimizar y eficientar el proceso de enseñanza aprendizaje, con miras a facilitar la comprensión y apropiación del contenido tanto por parte del profesor como de los estudiantes” (Galbán, 2006: 263). Más allá, afirma que puede haber tantas estrategias como profesores reflexivos existan, y éstas serán efectivas mientras promuevan el diálogo y favorezcan la reflexión:

... en la enseñanza reflexiva, las estrategias tendrán que ir necesariamente orientadas a que el alumno interactúe de forma directa con el objeto del conocimiento, lo cual le permitirá adquirir experiencias y tener elementos suficientes para entonces reflexionar sobre el contenido y sobre la apropiación del mismo[...] la enseñanza reflexiva no tiene unas estrategias didácticas propias, más bien es la práctica reflexiva e innovadora del profesor lo que hace que pueda haber gran variedad de medios para el aprendizaje (Galbán, 2006: 263).

Sin embargo, señala Mallart, citando a De la Torre, las estrategias son más que simples métodos, técnicas o procedimientos buscando eficacia en la acción, pues son formas de proceder que deben reunir ciertas características, todas las estrategias deben tomar en cuenta (Mallart, 2008: 50):

- a) Partir de consideraciones teóricas que legitiman y justifican la acción.
- b) Tener una finalidad concretada en objetivos parciales o de etapa.
- c) Formar parte de una secuencia adaptativa u ordenación lógica y psicológica de los elementos.
- d) Adaptarse a la realidad contextual.
- e) Contar con la implicación de elementos personales
- f) Basarse, aunque no exclusivamente, en criterios de eficacia o funcionalidad.

Existen varias formas de agrupar las estrategias didácticas, de acuerdo a su tipo, su fin, su función o incluso la persona que las ejecuta. Un ejemplo de ello es la clasificación que Mallart propone (2008: 50) donde las organiza de acuerdo al actor involucrado, dividiéndolas en estrategias basadas en la enseñanza, la interacción o el aprendizaje individual.

Tipos de Estrategia	Ejemplos
Estrategias transmisivas basadas en la enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposición</li> <li>▪ Conferencia</li> <li>▪ Lección magistral</li> <li>▪ Proyecciones individuales</li> </ul>
Estrategias interactivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diálogo</li> <li>▪ Debate</li> <li>▪ Trabajo por proyectos</li> <li>▪ Centros de interés</li> <li>▪ Estudio de casos</li> <li>▪ Resolución de problemas</li> <li>▪ Simulación</li> <li>▪ Juego de rol</li> <li>▪ Juegos no competitivos</li> </ul>
Estrategias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje por descubrimiento</li> <li>▪ Metodología heurística</li> <li>▪ Enseñanza programada</li> <li>▪ Enseñanza multimedia</li> <li>▪ Contrato didáctico</li> </ul>

Díaz Barriga y Hernández definen cinco aspectos esenciales para escoger la estrategia indicada para cada momento de la enseñanza (Díaz Barriga, Hernández, 2002: 141):

1. Características generales de los aprendices.
2. Conocimiento general y contenido curricular particular que se abordará.
3. Meta a lograr y actividades cognitivas y pedagógicas a realizar.
4. Vigilancia del proceso de enseñanza y del progreso y aprendizaje.
5. Determinación del contexto intersubjetivo, si es el caso.

Monereo muestra cómo el factor reflexivo es determinante en la definición de una estrategia, pues, como afirma en su libro *“Estrategias de enseñanza y aprendizaje”*:

el uso reflexivo de los procedimientos que se utilizan para realizar una determinada tarea supone la utilización de estrategias de aprendizaje, mientras que la mera comprensión y utilización (o aplicación) de los procedimientos se acerca más al aprendizaje de las llamadas técnicas de estudio [...] enseñar estrategias implica enseñar al alumno a decidir conscientemente los actos que realizará, enseñarle a modificar conscientemente su actuación cuando se oriente hacia el objetivo buscado y enseñarle a elevar conscientemente el proceso de aprendizaje o de resolución seguido (Monereo, 2007: 17).

Afirma que los profesores deben por tanto actuar estratégicamente, tanto cuando aprenden, como cuando enseñan su materia, con un control consciente de sus procesos cognitivos de decisión, por lo que, al enseñar estrategias a sus alumnos, los profesores deberían (Monereo, 2007: 8-9):

- ⊙ **Enseñarles a reflexionar sobre su propia manera de aprender**, ayudándoles a analizar las operaciones y decisiones mentales que realizan, con el fin de mejorar los procesos cognitivos que ponen en acción; paralelamente, el docente debe reflexionar sobre su propia manera de planificar, presentar y evaluar los distintos contenidos de la materia).
- ⊙ **Enseñarles a conocerse mejor como “aprendices”**, a identificar el formato y origen de sus dificultades, habilidades y preferencias, en el momento de aprender, con el triple objetivo de tratar de anticipar y compensar sus lagunas y carencias durante el aprendizaje, conseguir un mejor ajuste entre sus expectativas de éxito y el rendimiento obtenido y favorecer la adaptación de las actividades y ejercicios presentados a sus propias características; en definitiva, ayudarles a construir su propia identidad cognitiva. El profesor, por su parte, debe re-construir conscientemente sus significados como



“enseñante”, respecto a qué y cómo debe enseñarse, reconociendo habilidades y carencias, para mejorar la actuación profesional.

- ⊙ **Enseñarles a dialogar internamente**, activando sus conocimientos previos y relacionándolos sustancialmente con cada nueva información. El profesor debe mostrar ocasionalmente sus propios diálogos internos, con el fin de ilustrar y modelar la forma como los contenidos específicos de la materia afectan al razonamiento.
- ⊙ **Enseñarles a ser intencionales y propositivos** cuando aprendan, entrando en las intenciones de los demás, especialmente de sus profesores, para ajustarse mejor a sus intenciones y demandas. El profesor debe facilitar la tarea, explicitando sus intenciones educativas, lo que conlleva un proceso preliminar de autorreflexión con el fin de clarificarlas.
- ⊙ **Enseñarles que no deben estudiar para aprobar sino para aprender**, que únicamente se aprende en profundidad cuando lo aprendido es fruto de un esfuerzo de comprensión y, sobre todo, mostrarles que aprender así es más rentable, pues a la larga es más duradero y funcional. El profesor debería aprender a enseñar mejor, esforzándose en comprender los motivos que lo impulsan a tomar decisiones en una sesión de clase.
- ⊙ **Enseñarles a actuar de un modo científico en su aprendizaje**, permitiendo una transgresión morfológica, enseñarles conciencia, convirtiendo las ideas en hipótesis, comprobando la validez de estas ideas mediante su experimentación y confrontación, interpretando los resultados obtenidos y reformulando, en su caso, las premisas de partida. El profesor debe, por último, tomar en consideración los conocimientos que ha producido la investigación educativa sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje para cotejarlos con su práctica docente y reelaborar sus ideas sobre cómo enseñar para que los alumnos “aprendan a aprender”.

Retomando la clasificación de los conocimientos propuesta por Díaz-Barriga y Hernández (2002) y expuesta en el primer capítulo de este informe – declarativo o “saber qué”, procedimental o “saber hacer” y actitudinal-valoral o “saber ser” – e insistiendo en la relevancia del saber procedimental para el dibujo analítico, es decir, aquel conocimiento

práctico basado en la acción y ejecución ordenada de actividades para llegar a una meta, donde la enseñanza procedimental no consiste en dar al alumno una ruta ideal, sino en guiarlo a través de su aprendizaje permitiéndole enfrentar problemas e investigar posibles soluciones, induciendo la reflexión y el análisis continuo sobre las actuaciones, adquiere sentido la enseñanza de contenidos procedimentales mediante actividades con condiciones determinadas, como las propuestas por Antoni Zavala en *“La práctica educativa: cómo enseñar”* (Zavala, 1998: 84-85):

- Las actividades deben partir de situaciones significativas y funcionales, para que el contenido sea aprendido con la capacidad de poder utilizarlo cuando sea conveniente.
- La secuencia debe contemplar actividades que presenten los modelos de desarrollo del contenido del aprendizaje, con una visión completa de los pasos que lo componen.
- Las actividades de enseñanza-aprendizaje deben ajustarse al máximo a una secuencia clara, con un orden que siga un proceso gradual – y para los contenidos específicos del dibujo analítico – del más sencillo al más complejo.
- Se requieren actividades con ayudas de diferente grado y práctica guiada, donde la estrategia más apropiada consiste en suministrar ayudas e ir retirándolas progresivamente, donde el alumno va asumiendo el control de la ejecución.
- Del mismo modo, se deben practicar actividades de trabajo independiente, en las que el alumno pueda mostrar su competencia en el dominio del contenido aprendido, para posteriormente ser capaz de aplicarlo en contextos diferenciados.

### III.3. Estrategias didácticas para la asignatura de dibujo analítico

El dibujo analítico busca, como se ha dicho repetidamente, desarrollar el pensamiento plástico, tridimensional y lógico del diseñador, logrando a la par, desencadenar sus procesos mentales para la creación de objetos de diseño y transmitir estos pensamientos de una forma clara e inequívoca, tanto al cliente generador de la necesidad, como al resto de la cadena productiva de los mismos.

Para lograrlo, el programa de la asignatura propone una secuencia temática que va desde los conceptos más básicos, al planteamiento de problemáticas de diseño en las que el alumno debe hacer uso de los conocimientos previamente adquiridos y de las competencias desarrolladas para generar posibles alternativas de solución.

La metodología del curso de la asignatura, se basa en la práctica cotidiana de los conceptos que se estudian; el conocimiento no se adquiere por memorización, sino por movilización de los procesos de pensamiento, a partir del planteamiento de problemas, la indagación, la reflexión, el análisis, la repetición y la comprobación de resultados.

Todo el trabajo realizado por el alumno en clase se concentra en una **bitácora** (elaborada con formato y material especiales para esta materia) que permite al alumno tener a la mano los conocimientos previos, corroborar métodos y resolver sus propias dudas. Los reforzadores de aprendizaje sugeridos para cada sesión, se realizan en láminas sueltas (por la logística de evaluación de dichas tareas por parte del profesor), dichas láminas se organizan y recogen al final del curso en otra **bitácora**. Ambos instrumentos proporcionan una valiosa herramienta para la reflexión, pues las láminas reunidas no sólo proporcionan conocimientos de manera aislada, sino que promueven en el estudiante habilidades para volver sobre sus pasos, reforzar procesos, hacer relaciones y modificar su actuar en todo momento.

De igual modo, se sugiere al profesor llevar un **Diario de clase**, en el que registre todo lo observado: el avance y desarrollo de sus alumnos (individual y grupalmente), la participación y actitud del estudiante durante la actividad, las problemáticas detectadas, las estrategias eficaces. Este instrumento permite al docente reflexionar cotidianamente alrededor de su propia práctica, para dirigir sus acciones y sustentar sus decisiones.

Para la realización de las estrategias didácticas que a continuación se describen, se hizo una selección de algunos de los temas de mayor significación en la asignatura de dibujo analítico; dichas estrategias se proponen como ejemplos de integración de los principios de la práctica reflexiva en un programa académico, en este caso, la Licenciatura en Diseño Industrial, ofertada por la Universidad Iberoamericana.

Cada estrategia presenta, de manera sencilla y ordenada, los siguientes elementos:

- **Tema:** contenido programático que se pretende abarcar durante la sesión.
- **Competencia:** desempeño eficaz que se busca trabajar con la estrategia, donde intervengan de manera integrada conocimientos, habilidades y actitudes, aplicables en diferentes contextos<sup>3</sup>.
- **Objetivo:** meta, fin o intención a lograr con la estrategia, claramente definido.
- **Enunciado de la estrategia:** enunciado que describe el plan de acción para lograr el objetivo (ésta evidenciará la aplicación de la práctica reflexiva para su cumplimiento).
- **Duración:** tiempo total en el que se llevará a cabo la estrategia.
- **Desarrollo:** integrado por dos secciones: el desglose de las actividades de la estrategia, explicadas paso a paso y el tiempo programado para cada una de ellas.
- **Recursos:** conjunto de material didáctico, instrumentos, objetos y enseres necesarios para el desarrollo de la estrategia.
- **Evaluación de la estrategia:** producto que permite constatar si se han cumplido y en qué medida, los objetivos planteados (también este apartado reflejará explícitamente el uso de la práctica reflexiva).

---

<sup>3</sup> En los cuadros aparecen las competencias específicas oficiales propuestas para la asignatura de dibujo analítico, dentro del Plan de estudios de la Universidad Iberoamericana.



<p>convergencia de las líneas), de acuerdo a la posición espacial respecto del observador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos infieren, a partir de este análisis comparativo, los distintos elementos explicados y deducen, con ayuda del profesor, los 3 tipos de perspectiva y las características específicas de cada uno de ellos.</li> </ul>	<p>45 minutos</p>
<p><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubo de acrílico transparente de 10 x 10 x 10 cm.</li> <li>• Vidrio/acrílico transparente rígido de 20 x 20 cm.</li> <li>• Plumín de agua negro.</li> <li>• Trapo o papel húmedo.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel albanene doble carta.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco, plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b></p> <p>El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b></p> <p>Buscar 30 fotografías, identificar 10 para cada tipo de perspectiva, recortarlas, montarlas separadas por tipo en 3 hojas y trazar sobre cada objeto las líneas de fuga correspondientes.</p>

### III.3.2. Estrategia “Cubo”

<b>TEMA:</b>	
Multiplicación del cuadrado y el cubo.	
<b>COMPETENCIA:</b>	<b>OBJETIVO:</b>
Representa la forma en dos y tres dimensiones.	El alumno conocerá el método de multiplicación del cuadrado y el cubo, con el fin de reproducir elementos en perspectiva.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Construir la maqueta de un cubo reproducido en todas sus direcciones, con el fin de entender los cambios formales que sufre al multiplicarlo en perspectiva.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente explica y desarrolla con los alumnos, el método de multiplicación del cuadrado, tanto en plano como en perspectiva.</li> </ul>	40 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos construyen, en equipos de tres integrantes, una “cruz tridimensional”, con popotes y cinta adhesiva, haciendo un cubo central (un popote por lado) y agregando un cubo en cada una de sus 6 caras (el tamaño permite una mejor observación de la convergencia de las líneas).</li> </ul>	20 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan la “cruz” desde distintos ángulos y colocándola en distintas posiciones (en el piso, desde arriba, de frente o girada...), a la vez que reflexionan sobre los cambios formales aparentes del objeto (reducción de tamaños, ángulos, igualdad en las verticales, convergencia de las fugas...) de acuerdo a su posición espacial respecto del observador.</li> </ul>	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos comparten las experiencias obtenidas de esta observación y discuten su relación con el método explicado.</li> </ul>	20 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor plantea algunos cuestionamientos sobre posiciones específicas del objeto y los alumnos en equipo visualizan y plantean cada caso, comprobándolo posteriormente.</li> </ul>	30 minutos

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos individualmente, dibujan la cruz en perspectiva, a 2 PF, con transparencia, comenzando por el cubo central, integrando los conocimientos del método visto con las formas observadas en la maqueta construida.</li> </ul>	<p>1 hora</p>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 popotes plásticos rígidos por equipo.</li> <li>• Cinta adhesiva.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco, plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b> El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b> Trazar una composición de 3 letras, (las iniciales del nombre de cada alumno) utilizando cubos en perspectiva a 2 PF, con transparencia, aplicando el método de multiplicación en vertical y hacia ambas fugas.</p>



### III.3.3. Estrategia “Elipses”

<b>TEMA:</b>	
Elipses por método de tercios y por método de ejes.	
<b>COMPETENCIA:</b> Representa la forma en dos y tres dimensiones.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno distinguirá el concepto de elipse y los métodos para su generación, con el propósito de trazarla correctamente de acuerdo con su posición espacial.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Utilizar el “Ejercicio de la moneda” y el “Juego de la botella” con el propósito de desarrollar elipses con forma y posición correctas dentro de una composición en perspectiva.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor y alumnos utilizan una moneda (cada uno) para examinar el comportamiento de la elipse en diferentes posiciones: observan los cambios aparentes de apertura y tamaño de acuerdo a su posición respecto del observador (de canto, girada, acostada...).</li> </ul>	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El maestro explica las características y elementos de la elipse, los errores en su trazo, los métodos para generarla: ejes (por simetría) y tercios (dentro de un plano con diagonales y centros) mientras los alumnos toman notas y observan su moneda, corroborando lo explicado.</li> </ul>	30 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos dibujan seis cubos (tres a 1PF y tres a 2 PF) y trazan elipses por el método de tercios en los tres pares de caras paralelas posibles, observando las variaciones de tamaño y apertura de acuerdo a su posición.</li> </ul>	40 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocando como base la lámina anterior, los estudiantes trazan en una hoja translúcida las mismas elipses, utilizando ahora el método de ejes, comparando los resultados, rectificando los trazos erráticos anteriores y encontrando las semejanzas de comportamiento.</li> </ul>	20 minutos



### III.3.4. Estrategia “Envolventes”

<b>TEMA:</b>	
Cuerpos geométricos básicos a partir de su envolvente	
<b>COMPETENCIA:</b> Representa la forma en dos y tres dimensiones.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno comprenderá la envolvente cúbica de los cuerpos geométricos básicos, con la finalidad de desarrollar su estructura en perspectiva.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Relacionar las proyecciones ortogonales de los cuerpos geométricos básicos con las caras del cubo para, a partir de una envolvente, descubrir los cambios formales aparentes que sufren los cuerpos en perspectiva.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor explica el concepto de montea: las proyecciones cilíndricas ortogonales (vistas bidimensionales del objeto: superior, frontal y lateral) y define la envolvente (caja que contiene al objeto de manera exacta).</li> </ul>	30 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos, en equipos de tres integrantes, observan los objetos, deducen las vistas y trazan en el pizarrón las monteas de los cuerpos geométricos básicos (cubo, cilindro, esfera, cono y pirámide) inscritos en un cubo; los equipos intercambian lugares y observan el trabajo de los demás, haciendo las correcciones que consideran pertinentes. En conjunto, profesor y alumnos dialogan y encuentran el trazo correcto de cada montea.</li> </ul>	40 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partiendo de la información obtenida, cada alumno traza en su lámina los cuerpos geométricos, inscribiéndolos en una envolvente cúbica y en distintas posiciones.</li> </ul>	1: 30 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El caso particular de la esfera puede requerir de una explicación más detallada, por lo que el docente supervisará su ejecución y, de ser necesario, guiará a los alumnos haciendo una demostración</li> </ul>	10 minutos

<p>paso a paso en el pizarrón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalmente, los alumnos comparan sus resultados, encontrando las diferencias y similitudes entre las distintas posiciones encontradas.</li> </ul>	<p>10 minutos</p>
<p><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos simples de formas geométricas básicas: caja cuadrada, pelota, lata, cono de helado y vela piramidal.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco.</li> <li>• Plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b> El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <p><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b> Utilizando una estructura envolvente con multiplicación del cubo, trazar un “robot” incluyendo los 5 cuerpos geométricos básicos (al menos 1 de cada uno, pero pueden repetirse).</p>

### III.3.5. Estrategia “Color”

<b>TEMA:</b>	
Bocetaje a color con técnica mixta.	
<b>COMPETENCIA:</b> Comunica la solución de diseño, adecuando el lenguaje propio del diseñador industrial, a las diversas audiencias.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno aplicará el bocetaje con técnica mixta con el fin de representar el color, el volumen, la iluminación y la textura adecuada de los objetos y su entorno.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Analizar imágenes, estudiando el comportamiento natural de la forma, la luz y el color, con el fin de lograr, mediante el bocetaje con técnica mixta, el volumen, la iluminación y la textura adecuados en una composición.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor expone los principios básicos de la Teoría del Color (adición, sustracción, primarios, secundarios, complementarios...).</li> </ul>	20 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra en pantalla fotografías de objetos de diferentes materiales (madera, plástico, metal vidrio...) animando a los alumnos a distinguir el comportamiento de la luz y el color de acuerdo a la forma de cada objeto y la teoría vista, identificando las características de cada material.</li> </ul>	20 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta a continuación (también en pantalla) ejemplos de bocetos de color realizados con técnica mixta (plumón, lápiz de color y pastel), mientras promueve la reflexión y el análisis entre los alumnos sobre el uso de la técnica, preguntándoles cómo perciben que fueron realizados: colores utilizados, cómo se representó cada material, variaciones de acuerdo a la forma plana o curva, etc.</li> </ul>	30 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor hace una breve demostración del bocetaje con técnica mixta: trazando directamente con plumín, aplicando la base de color con plumón, detallando con lápiz de color, pastel y corrector</li> </ul>	20 minutos

<p>(sólo debe dar pistas de uso, no trabajar una ilustración completa).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipo, los alumnos distribuyen sus elementos en composición (verduras escogidas por su forma, color y textura), determinan la fuente de luz y desarrollan individualmente dos bocetos a color, utilizando la técnica mixta, integrando el manejo de tonos, desvanecidos, iluminación, trucos auxiliares y consideración del entorno; el profesor supervisa la actividad y promueve la consulta e interacción entre los integrantes del equipo para comparar avances y compartir estrategias individuales.</li> </ul>	<p>1:30 horas</p>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes digitales de referencia.</li> <li>• Computadora, proyector, pantalla.</li> <li>• Verduras: jitomate, zanahoria, cebolla, aguacate, calabacita y berenjena.</li> <li>• Plumones AD Chartpack en colores primarios, secundarios, grises, blender.</li> <li>• Lápices de color Prismacolor.</li> <li>• Pasteles de polvo (tipo gis).</li> <li>• Plumín negro de punto fino.</li> <li>• Hojas de papel 100% Trapo o sketching.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco, plumones, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b> El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b> Realizar un boceto a color con técnica mixta, de una composición libre de 4 objetos, manejando todos los conceptos vistos (el alumno debe tomar una foto de su composición y usarla como guía de observación de la luz y el color).</p>

### III.3.6. Estrategia “Secciones”

<b>TEMA:</b>	
Método de secciones en objetos simples.	
<b>COMPETENCIA:</b> Representa la forma en dos y tres dimensiones.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno visualizará las diversas posiciones de los planos internos que definen la forma y orientación de un objeto, con la finalidad de generar su volumen en perspectiva.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Utilizar el ejercicio del “Alambre sobre objeto” con la finalidad de encontrar la relación entre las tres vistas de una montea y las secciones centrales de un objeto.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos ejecutan el ejercicio del alambre sobre objeto, para entender la estructura básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rodear los perímetros de un recipiente asimétrico con el alambre en sus tres dimensiones (a lo largo, a lo ancho y a lo alto), obteniendo las formas centrales.</li> <li>○ Calcar estos contornos, ligándolos y posicionándolos como vistas de montea.</li> <li>○ Armar la estructura y apreciarla como esqueleto del objeto.</li> </ul> </li> <li>• El profesor explica los pasos del método de secciones (construcción del objeto a partir de la intersección en perspectiva de sus vistas de montea) y relaciona estos conceptos con los perímetros de alambre encontrados.</li> <li>• Los estudiantes dibujan el recipiente en perspectiva, utilizando el método de secciones, tomando como base la montea y la estructura realizadas.</li> <li>• Alumnos y profesor observan y comparan resultados, valorando las ventajas de la aplicación de este método de trazo frente a los otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 hora</li> <li>30 minutos</li> <li>50 minutos</li> <li>40 minutos</li> </ul>

<p>métodos analizados, envolventes y ejes, determinando también los casos en los que el uso de las secciones es más recomendable, debido a la forma y complejidad del objeto.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipiente asimétrico no cilíndrico (por ejemplo, de aceite automotriz).</li> <li>• Dos metros de alambre delgado.</li> <li>• Pinzas de corte.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco.</li> <li>• Plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b></p> <p>El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b></p> <p>Dibujar un mismo objeto, de libre elección, por los tres métodos de trazo (envolventes, ejes, secciones) y escribir las sensaciones percibidas en cuanto a las dificultades y oportunidades que cada uno brinda.</p>



### III.3.7. Estrategia “Sombras”

<b>TEMA:</b> Sombras proyectadas por método paralelo.	
<b>COMPETENCIA:</b> Da sentido a la expresión de un diseño por medio de los factores que lo determinan.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno analizará el comportamiento físico de la luz y la sombra, con el propósito de aplicar correctamente el método paralelo para el trazo de sombras proyectadas.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b> Utilizar una fuente real de luz con el propósito de identificar los elementos, tipos y aplicaciones de los métodos para el trazo de sombras proyectadas.	
<b>DURACIÓN:</b> 3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente explica con esquemas los tipos de luces y sombras, los elementos para la generación de sombras (traza, ángulo y dirección) y los métodos focal y paralelo para el trazo de sombras proyectadas, mientras los alumnos van corroborando la teoría con ayuda de la linterna y objetos de uso común que el alumno traiga consigo (lápiz, celular, goma...), cambiando las posiciones y distancias de la fuente de luz respecto del objeto.</li> <li>• Los alumnos, en equipos de tres integrantes, utilizarán la información recibida, sus conocimientos y deducciones para trazar las sombras por método paralelo de los cuerpos geométricos básicos, dibujados por envolventes y ejes, en distintas posiciones. A la par, el profesor deberá detectar en qué puntos surgen dudas, que los alumnos deberán verbalizar correctamente, localizando el punto específico del método donde no pueden continuar por sí mismos, y responderlas sobre la marcha.</li> <li>• Nuevamente, el caso particular de la sombra de la esfera puede requerir de una explicación más detallada, por lo que el docente</li> </ul>	<b>Tiempo:</b> 50 minutos  1 hora  20 minutos

<p>supervisará su ejecución y, en esta ocasión, guiará a los alumnos dando pistas en el pizarrón para que deduzcan el trazo correcto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos exponen sus resultados y comparan semejanzas y diferencias, construyendo los pasos de un método común.</li> <li>• Los alumnos elaboran la lámina de valor tonal (aplicación de color), calcando sus trazos, para razonar sobre la relación de 180° entre la luz y la sombra, la afectación del volumen con la sombra propia del objeto y el paralelismo de la sombra proyectada.</li> </ul>	<p>20 minutos</p> <p>30 minutos</p>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una linterna por alumno.</li> <li>• Objetos de uso común: lápiz, celular...</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Hojas de papel 100% Trapo o sketching.</li> <li>• Plumones AD Chartpack.</li> <li>• Lápices de color.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos y persianas u opción a reducir la luz.</li> <li>• Pizarrón blanco, plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b></p> <p>El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b></p> <p>Trazo de composición de “desayuno”: caja de cereal, plato hondo, frasco de leche y naranja (objetos escogidos por su forma específica) con sombras por método paralelo. Calca de la lámina y aplicación de valor tonal, con manejo de color y correspondencia de luz y sombra.</p>

### III.3.8. Estrategia “Forma”

<b>TEMA:</b> Manipulación de la forma	
<b>COMPETENCIA:</b> Da sentido a la expresión de un diseño por medio de los factores que lo determinan.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno utilizará los principios del estudio de la forma con la finalidad de generar propuestas basadas en el uso de variaciones en la orientación de las formas y la manipulación de las superficies.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Hacer uso de la metodología del “Programa de desarrollo de habilidades básicas en el estudio de la forma”, con la finalidad de emplear un análisis progresivo de formas y superficies, de lo general a lo particular, en la creación de objetos de diseño.	
<b>DURACIÓN:</b> 3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor presenta los principios de estudio de la forma (Basados en el programa Basic Skills In Study of Form, de Jan A.M. Corremans), que desarrollan, mediante una aproximación racional a la forma, el pensamiento visual, permiten la prefiguración, construcción, y manipulación de formas tridimensionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fusión de superficies, sustituyendo esquinas por radios.</li> <li>○ Remplazo de aristas rectas por curvas.</li> <li>○ Adición de superficies, remplazando aristas con chaflanes.</li> <li>○ Adición de superficies, cortando o sustrayendo volúmenes.</li> </ul> </li> <li>• Durante el proceso, el diálogo de cada estudiante con el profesor y con los compañeros juega un papel importante, pues mediante él, el alumno prueba y enriquece la funcionalidad de su propuesta, aumentando las posibilidades de éxito del objeto de diseño.</li> <li>• Los alumnos comienzan el proceso de bocetaje, analizando las formas y manipulando progresivamente las superficies, para</li> </ul>	<p>30 min</p> <p>2 horas</p>

<p>desarrollar aproximaciones a un objeto de diseño (libre elección).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología propone ir de lo general a lo particular, de las formas básicas al detalle; así, los estudiantes presentan una geometrización básica, que van modelando visualmente, dirigiéndola paso a paso hacia formas más complejas, utilizando el bocetaje como herramienta de pensamiento y comunicación.</li> <li>• Al final, se montan los resultados en la pared y cada alumno resume su proceso, mientras los demás preguntan dudas y comparten experiencias comunes.</li> </ul>	<p>30 minutos</p>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación en PowerPoint: Basic Skills In Study of Form.</li> <li>• Computadora, proyector, pantalla.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Hojas de papel albanene.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco.</li> <li>• Plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b> El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b> Trazar una licuadora (el mismo objeto para todos y partiendo de las mismas formas básicas, pero con diseño personal) aplicando los principios de manipulación de la forma vistos.</p>

### III.3.9. Estrategia “Rediseño”

<b>TEMA:</b> Rediseño	
<b>COMPETENCIA:</b> Da sentido a la expresión de un diseño por medio de los factores que lo determinan.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno manipulará la estructura de un objeto de diseño existente, con el fin de incrementar su funcionalidad y estética, pero conservando sus elementos esenciales.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Aplicar la técnica de “Remodelación con plastilina” sobre un objeto, con el fin de generar una alternativa más funcional, ergonómica y estética, manipulando su estructura formal.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada alumno dibuja la montea y la vista en perspectiva, a 2PF, de un objeto de mediana complejidad (sacacorchos, abrelatas...) mientras observa, estudia y analiza sus características inherentes.</li> </ul>	50 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajando en duplas, seleccionan aquellos rasgos que determinan la esencia de cada objeto (sin las cuales dejaría de ser quien es) y aquellas cuya presencia es prescindible (preferentemente, deben tener objetos diferentes).</li> </ul>	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando plastilina, cada alumno toma su objeto original elabora un rediseño: altera las proporciones y esculpe los cambios formales que considera pertinentes para hacer el objeto más ergonómico, eficiente y estético; debe también pensar una función extra y agregarla de modo factible (ej.muesca-destapador en un abrelatas).</li> </ul>	45 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paralelamente, cada estudiante coloca una hoja sobre su boceto original y, respetando la posición, traza el boceto en perspectiva el nuevo diseño; si éste incluye o reducir quitar partes del objeto original, se dibujan los cambios necesarios (el objeto físico</li> </ul>	45 minutos

<p>transformado es sólo una guía de visualización, no un modelo rígido de copia).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las duplas se muestran sus resultados e intercambian opiniones.</li> <li>• Durante el proceso, el profesor supervisa y sugiere pues, como puede observarse, conforme avanza el curso el docente va retirándose poco a poco, interviniendo menos en los procedimientos y dando al alumno mayor libertad de acción en la toma de decisiones.</li> </ul>	<p>30 minutos</p>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un objeto de mediana complejidad, por alumno (sacacorchos, abrelatas...).</li> <li>• Plastilina.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Hojas de papel albanene.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco.</li> <li>• Plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b> El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b> Rediseñar un trabajo personal (alguna entrega física de otra materia) aplicando el mismo método, pero ya sin la ayuda visual de la plastilina.</p>

### III.3.10. Estrategia “Apunte”

<b>TEMA:</b>	
Soltura y rapidez en el apunte.	
<b>COMPETENCIA:</b> Comunicar la solución de diseño, adecuando el lenguaje propio del diseñador industrial, a las diversas audiencias.	<b>OBJETIVO:</b> El alumno desarrollará soltura de línea y rapidez en el trazo, por medio del apunte, con la finalidad de bocetar de una manera más clara y efectiva.
<b>ENUNCIADO DE LA ESTRATEGIA:</b>	
Emplear un “Maratón de Apuntes”, con la finalidad de captar, de forma inmediata, los rasgos esenciales de los objetos y lograr simultáneamente un manejo eficiente del color.	
<b>DURACIÓN:</b>	
3 horas	
<b>DESARROLLO:</b>	
<b>Actividad:</b>	<b>Tiempo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reto de este maratón para los alumnos consiste en identificar y plasmar, en poco tiempo, las características esenciales de cada objeto: forma, posición, color, iluminación y textura.</li> <li>• Los objetos se colocan al centro del salón y los retiradores se acomodan en círculo alrededor. Se realizan series de ejercicios de bocetaje rápido durante toda la sesión. Al inicio de la serie, cada alumno toma un objeto (de diferente material); el profesor da las instrucciones y controla los tiempos; al terminar el tiempo designado, cada alumno pasa su objeto al compañero de la derecha y se realiza el siguiente apunte; cuando los siete materiales han sido bocetados, se cambia de objeto al centro y se comienza una nueva serie (sin descanso entre las series):             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo de contornos y valor tonal con pluma (1½ min.)</li> <li>2. Trazo caligráfico del volumen, con pluma (1 min.)</li> <li>3. Mancha de color, sin contornos, con plumones (2 min.)</li> </ol> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">30 minutos</p> <p style="text-align: center;">15 minutos</p> <p style="text-align: center;">15 minutos</p> <p style="text-align: center;">20 minutos</p>

<p>4. Trazo con pluma y color con técnica mixta (3 min.)</p> <p>5. Trazar diez posiciones diferentes del mismo objeto (30 seg.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez realizadas las series, se realiza un ejercicio de retentiva visual, se cubren todos los objetos usados y los dibujos hechos y se pide a los alumnos recordarlos, “dibujar una lista” de ellos, con pequeños apuntes, cada alumno cuenta y compara sus resultados.</li> <li>• Al final, profesor y alumnos comparten las experiencias percibidas durante el desarrollo del ejercicio reflexionan sobre los avances obtenidos durante el curso en general (pues este ejercicio se recomienda como cierre de la materia, cuando los alumnos han alcanzado un nivel de destreza en el desarrollo de sus habilidades).</li> </ul>	<p>30 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>40 minutos</p>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siete Objetos simples por alumno, de diferentes materiales: plástico, madera, vidrio, metal, piedra, tela y cestería.</li> <li>• Lápiz 2B.</li> <li>• Hojas de papel bond doble carta.</li> <li>• Salón con restiradores y bancos altos.</li> <li>• Pizarrón blanco, plumones de colores, borrador.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Bitácora de clase:</b></p> <p>El profesor valora, de manera cualitativa y cuantitativa, las láminas realizadas por el alumno.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REFORZADOR DE LA ESTRATEGIA:</b></p> <p><b>Lámina de tarea:</b></p> <p>Escrito conclusivo donde se plasme el análisis del proceso vivido durante el curso y la reflexión prospectiva de los aportes de este desarrollo para su práctica profesional.</p>



## **Consideraciones finales**

Este capítulo representa el vínculo entre la teoría analizada y la experiencia de vida; las diez estrategia didácticas aquí expuestas ejemplifican una propuesta personal de inserción de la práctica reflexiva como metodología para la enseñanza y el aprendizaje del dibujo analítico, o visto desde otro ángulo, el uso del dibujo analítico como promotor de la formación reflexiva en los distintos actores del proceso de enseñanza aprendizaje.

Si bien las estrategias didácticas aquí presentadas han sido diseñadas para llevarse a cabo dentro de un contexto universitario específico, pueden ser aprovechadas en distintos ambientes académicos pues, gracias a su flexibilidad y facilidad de aplicación, se prestan para ser útiles en niveles escolares e incluso para distintas didácticas específicas.

Cabe aclarar que la materia completa comprende más sesiones de las aquí expuestas (alrededor de 30 efectivas en total), pero todas ellas siguen la misma línea metodológica, pues se busca conseguir una seriación integrada y progresiva de los contenidos programáticos, de tal suerte que, al final del curso – y con la plena conciencia de que una materia semestral no puede abarcar todas las nociones existentes sobre el dibujo analítico, el conocimiento adquirido y las habilidades desarrolladas por cada estudiante, les permitan continuar de manera personal y autónoma los procesos iniciados, promoviendo así una verdadera formación reflexiva permanente.

## **REFLEXIONES FINALES**

La práctica reflexiva, más que una eficiente metodología académica, se presenta aquí como una herramienta de vida, pues sienta las bases de un pensamiento ordenado, que vuelve sobre sus pasos y provoca un discernimiento sobre el actuar, activando procesos que reorganizan lo que se hace y redirigen el propio caminar.

Más aún, en un ámbito prospectivo, la reflexión adquiere su razón de ser al enfocarse hacia la mejora permanente, como sucede en los procesos de evaluación. Es decir, la reflexión adquiere sentido no sólo por el análisis de la acción realizada, sino por las propuestas que este análisis genera y el seguimiento que se hace de las mismas, elementos sin los cuales la simple introspección resultaría estéril.

Las tendencias educativas actuales apuntan cada vez más al equilibrio entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, dejando atrás el protagonismo docente, pero valorando el papel del profesor como mediador y elemento necesario para el aprendizaje. Desde tal perspectiva, el prácticum reflexivo se antoja como un lugar armónico donde se privilegia el proceso mismo, pero apoyado en los actores que lo ejecutan: el diálogo como promotor del mutuo aprendizaje, logra el equilibrio perfecto entre los vértices de la tríada del proceso de enseñanza aprendizaje (contenido educativo–educador–educando) o, visualizándolo gráficamente, lleva a dicho triángulo de una concepción vertical a un planteamiento horizontal de las partes involucradas, donde ninguno de los elementos es más importante que el resto, pero todos resultan indispensables para mantener a la figura equilibrada.

En este sentido, el dibujo analítico resulta un campo fértil para la aplicación de la enseñanza reflexiva, pues su naturaleza funcional –más que expresiva– y su finalidad como promotor de pensamiento plástico, visualización espacial y correcta comunicación de ideas, encuentran en el “aprender haciendo”, la práctica repetida y la reflexión cotidiana, el camino óptimo para el aprendizaje.

En esta materia, y por tratarse de un taller siempre dinámico, la relación que se genera entre profesor y estudiantes –y entre el alumnado mismo– promueve el razonamiento, la argumentación, la deducción, la aplicación y el intercambio de ideas, todos ellos elementos de la práctica reflexiva, en el momento mismo en que se realiza la acción.

Sin duda, la elaboración de este trabajo me ha permitido vivir en carne propia la práctica reflexiva. Durante año y medio he podido indagar, examinar e inferir los postulados básicos de esta metodología, teniendo la sensación, como ya lo manifestaba en otro momento de la maestría, de que “le he puesto nombre a las cosas que hago”, queriendo con esto decir que muchos de los principios de esta práctica están implícitos en mi propia “intuición didáctica”, aún antes de conocerlos.

Por otro lado, durante el último semestre tuve la oportunidad de emplear las estrategias didácticas aquí descritas con los alumnos de uno de mis grupos de dibujo analítico, con resultados más que satisfactorios, tanto para ellos, como para mí. La experiencia misma de sistematizar y aplicar estas estrategias, ha constituido mi caminar inicial dentro de la práctica reflexiva, pues durante el proceso tuve la oportunidad de reflexionar en la acción y para la acción, lo que me permitió contemplar mi pensamiento y actuación de una forma metódica y regular; pero más allá de tomar conciencia de mi proceder, este ejercicio me dio la oportunidad de reflexionar sobre la acción, lo que me proporcionó el espacio para reorientar mis pasos hacia otros caminos, encontrando nuevas formas de solución, desde una posición de aprendiz y maestro, simultáneamente.

Un elemento esencial, también presente a lo largo este proceso, fue el diálogo reflexivo con y entre mis alumnos, lo que me proporcionó un reflejo objetivo de mi actuar, una serie de manifestaciones distintas a mis ideas originales, varias sugerencias no contempladas inicialmente y, por supuesto, una correspondencia afectiva mucho más intensa y enriquecedora: el punto de vista del otro se convierte en el punto de partida, el medio y el fin de la propia reflexión.

Tomando dicho diálogo como base, a lo largo del curso se fueron haciendo cambios de ejercicios y ajustes sobre la marcha, encaminados a cubrir aquellas áreas en las que los alumnos demostraban mayor interés, sin desatender los contenidos programáticos de la materia. Los educandos realizaron así, no sólo láminas de seguimiento de métodos descritos por el profesor, sino trabajos de investigación en línea, exposiciones individuales, e incluso inferencias, argumentaciones y experimentaciones sobre algunos temas pertinentes.

La dinámica grupal producida fue otro factor interesante: los alumnos, en general, llegaban motivados a clase, trabajaban contentos, participando activamente, ayudándose unos a

otros, integrando los conocimientos previos, resolviendo dudas entre sí. Cuando algún concepto no era entendido en su totalidad, tenían la confianza de expresarlo, “obligándonos” a todos a buscar caminos alternos, haciendo uso de la creatividad, la analogía, el juego y cualquier elemento disponible para lograr su comprensión.

La segunda mitad del curso, cuando ya el alumnado cuenta con cierto dominio de los elementos conceptuales del lenguaje gráfico, permitió, como lo plantea la práctica reflexiva, la aplicación de ejercicios que llevaron al análisis crítico de situaciones prácticas. En este sentido, los estudiantes pudieron hacer aplicaciones transversales de los contenidos de esta disciplina hacia otras materias del semestre y plantear escenarios (hipotéticos y reales) hacia los cuales pudieron lograr la correcta transferencia de los conocimientos recién adquiridos, pues su bocetaje fue volviéndose más firme, consistente, rápido, claro y elocuente.

Los reforzadores de la estrategia, plasmados en las tareas, permitieron a cada estudiante enfrentarse de manera individual, a problemáticas similares a las expuestas en clase, concediéndoles el medio para desarrollar sus propios procesos de construcción reflexiva. Recoger en bitácoras el trabajo realizado (tanto el realizado en el aula como el de fuera de ella) propició la visión holística de lo aprendido, abriendo un espacio de práctica que facilitó la retención de métodos, el análisis de los procesos, la observación estructurada y el registro de los avances, entre otras cosas.

En cuestión de evaluación, los resultados también fueron notorios (algún alumno llegó a expresar que era la primera vez que disfrutaba un examen). El enfoque al que me llevó el proceso de reflexión, me hizo centrarme en los logros obtenidos, no en las fallas, y a evaluar a cada estudiante de manera individual, por lo que, sin perder de vista los objetivos del curso, el énfasis estaba puesto en el desarrollo personal alcanzado, lo que implicaba sí, un mayor esfuerzo y una compenetración más intensa de ambas partes, pero también redundó en una mayor satisfacción ante la evidencia recabada. El diario de clase me permitió, como docente, llevar esta observación de una manera más estructurada y detallada, en una especie de memoria, flexible pero precisa, de lo que ocurría en clase.

No pretendo, al compartir estas experiencias, presentar mi curso como el estado ideal de un ambiente de aprendizaje. Lo que busco al exponer los resultados de este informe, es transmitir la idea de que la enseñanza reflexiva funciona, de que es una herramienta viva

que nos permite, como docentes, desarrollar una práctica profesional más ética, armónica, funcional, equilibrada y productiva.

Los alumnos, por su parte, obtienen también de la práctica reflexiva grandes beneficios, pues, al hacer de la reflexión en, sobre y para la acción, una habilidad continua, adquieren conciencia de su propio aprendizaje, desarrollan competencias significativas para su profesión, perfeccionan sus procesos de pensamiento y toman decisiones mucho más acertadas.

Los alcances de esta metodología son ilimitados, pues, como todo proceso, se encuentra en constante construcción, deconstrucción y reconstrucción, pero es precisamente esta característica de transformación permanente, la que da sentido a su uso y sustenta su permanencia en el ámbito educativo.

La realización del presente informe me deja muchas experiencias valiosas y aprendizajes aplicables, pero también la conciencia de muchas tareas pendientes... valga el mismo, más que como el epílogo de esta maestría, como el prólogo de mi labor docente reflexiva.

## FUENTES DE CONSULTA

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Acha, J. (2009). *Teoría del dibujo, su sociología y su estética*. 3ª. reimpresión. México: Ediciones Coyoacán, S.A. de C.V.
- Andere M., E. (2008). *El poder de aprender: escuelas que piensan*. México: Editor Eduardo Andere M.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. 2ª. ed. Valencia: PUV, Universitat de Valencia.
- Brockbank, A., McGill, I. (2008). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. 2ª. ed. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Brubacher J., Case Ch., Reagan, T. (2005). *Cómo ser un docente reflexivo*. 2ª. ed. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Campirán Salazar, A., Guevara Reyes, G., Sánchez Dorantes, L. (s/f). *Nuevo modelo educativo: habilidades de pensamiento crítico y creativo. Antología I*. 3ª.ed. México: Universidad Veracruzana.
- Condemarín, E., et al. (2009). *Con amor se enseña mejor*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- De la Torre, S. (2008). *Estrategias didácticas en el aula: Buscando la calidad y la innovación*. 1ª ed. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED.
- Dewey, J. (1998). *Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación*. 3ª.ed. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Delgado, A. (2001). *Formación valoral a nivel universitario*. 1ª.ed. México: Universidad Iberoamericana, A.C.
- Díaz-Barriga Arceo, F., Hernández Rojas, G. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. 2ª.ed. México: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

- Dondis, D.A. (1992) *La sintaxis de la imagen*. 15ª ed. Barcelona: Ediciones Gustavo Gili, S.A. de C.V.
- Giry, M. (2005). *Aprender a razonar, aprender a pensar*. 3ª. ed. México: Siglo XXI.
- Gómez Oyarzún, G. (1998). *La universidad a través del tiempo*. 1ª ed. México: UIA, Universidad Iberoamericana.
- Lorenzo Muradás, A. (1994). *Manual de perspectiva medida*. México: Universidad Iberoamericana.
- Martínez, J., Murillo, H., Rosas, L. (1972) *Manual de didáctica de las matemáticas*. 1ª ed. México: Centro de didáctica UNAM.
- Medina, J.L. (1999). *La pedagogía del cuidado: saberes y prácticas en la formación universitaria en enfermería*. Barcelona: Laertes.
- Monereo, C. (2007) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela*. 1ª ed. México: Graó/Colofón.
- Montero, L., Vez J. M. (2007) *Diccionario enciclopédico de didáctica. Didáctica Específica*. México: Gil Editores, S.A. de C.V.
- Morán Oviedo, P. Porlán Ariza, R., et al. (2003) *Docencia e investigación en el aula: una relación imprescindible*. México: UNAM, Coordinación de Humanidades, Centro de estudios sobre la Universidad.
- Perrenoud, P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica*. 3ª.ed. Barcelona: Graó.
- Pipes, A. (2008) *Dibujo para diseñadores*. 1ª ed. esp. Barcelona: Blume.
- Pozo, J. I. (1992). “El aprendizaje y la enseñanza de hechos y conceptos”, En C. Coll, J.I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls. *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- Quezada, H. (1964) *Didáctica especial*. 1ª ed. México: SEP.
- Schön, D. A., (1987). *La formación de profesionales reflexivos hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. 1ª. ed. Barcelona: Paidós.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. 1ª. ed. Barcelona: Paidós.

- Tobón Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. 3ª ed. Bogotá: Ecoe ediciones.
- Torre Puente, J.C. (1997). *Aprender a pensar y pensar para aprender: estrategias de aprendizaje*. Madrid: Ministerio de educación y ciencia: Narcea.
- Villalobos, M. (2010). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje*. México: Trillas.
- Villar Angulo, L.M. (1995). *Un ciclo de enseñanza reflexiva: estrategia para el diseño curricular*. Bilbao: Mensajero.
- Zabala, A. (1998) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. 4ª ed. España: Graó.

## TESIS

- Galbán Lozano, S.E. (2006). *La enseñanza reflexiva de la didáctica en la formación de pedagogos*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Facultad de Pedagogía. Barcelona.

## DOCUMENTOS

- *La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. Una propuesta de la ANUIES, 2000, México.
- *Filosofía Educativa de la UIA*, Universidad Iberoamericana, A.C., Sesión No. 238, del 7 de marzo de 1985, México.
- *Perfil Ideal del Egresado*, Universidad Iberoamericana, A.C., Comunicación Oficial No. 49, 10 de marzo de 1977, México.
- *Perfil Ideal del Profesor*, Universidad Iberoamericana, A.C., Comunicación Oficial No. 71, 1º de marzo de 1979, México.
- *Plan de estudios 2004, Licenciatura en Diseño Industrial*, Departamento de Diseño Industrial, Gráfico, Textil e Interactivo, Universidad Iberoamericana, A.C., México.



## FUENTES EN LÍNEA

- Coll, C. (2007) “Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio”. *Aula de innovación educativa* [en línea] XV (161), Disponible en: <http://www.documentacion.edex.es/docs/0401COLcom.pdf> [2 de abril de 2011].
- Bolivar, A. (2005) “Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas Profesorado”. *Revista de currículum y formación del profesorado* [en línea]. 9 (2). Disponible en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev92ART6.pdf> [15 de marzo de 2011].
- Corremans, J. (2005) “Basic skills in study of form (Stylling): generating different styling proposals based on variations in surface orientation”. *MX Design Conference. Design perspectives: envisioning design for the XXI century* [en línea] Disponible en: [http://www.dis.uia.mx/conference/2005/accepted\\_speakers.html](http://www.dis.uia.mx/conference/2005/accepted_speakers.html) [25 de abril de 2011].