



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS
POSGRADO EN ARTES VISUALES

“LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO EN LA
UNIVERSIDAD PÚBLICA EN MÉXICO
MEDIANTE LA NUEVA TECNOLOGÍA PARA LA
COMPETENCIA LABORAL”

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ARTES VISUALES

ORIENTACIÓN
DISEÑO Y COMUNICACIÓN GRÁFICA

PRESENTA
LIC. VICTOR ENRIQUE NIETO ROMO

DIRECTOR DE TESIS
MTRO. MAURICIO DE JESÚS JUÁREZ SERVÍN

MÉXICO, D.F., NOVIEMBRE 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

COMPRENDO CADA DÍA QUE ESTO CONTINÚA,
PUES CADA TIEMPO INDICA QUE LO IMPORTANTE
ES ALCANZAR SUEÑOS; SIN DUDA ES UN HONOR
GASTAR LA VIDA PARA PODER REALIZARLOS.

A USTEDES, A TI INFINITAS GRACIAS POR ESCUCHAR,
POR COMPARTIR Y REGALAR LA DICHA
DE CRECER RECORRIENDO EL CAMINO SIEMPRE JUNTOS.

VIC
-2010-

ÍNDICE

Introducción	4
Capítulo 1. Análisis de la enseñanza del Diseño Gráfico y las Artes Visuales en la Universidad pública en México	5
1.1 Planteamiento del problema	7
1.2 Plan de estudios.....	12
1.3 Perfil del egresado	17
1.3.1 Encuestas / Caso 1 UNAM-ENAP Xochimilco	18
1.3.2 Entrevistas / Caso 2 UAM-Xochimilco	25
1.4 Análisis de la realidad del modelo educativo actual.....	31
Capítulo 2. Panorama del profesional establecido en el ámbito laboral	33
2.1 Perfil del profesional establecido	35
2.1.1 Competencias con las que contó al egresar de la Universidad	37
2.1.2 Situación laboral inicial, primer empleo.....	38
2.1.3 Competencias del egresado actual.....	39
2.1.4 Competencias requeridas en el ámbito laboral.....	40
2.2 Estadística-estudio de desempleo de recién egresados	41
Capítulo 3. Estudio de la tecnología en México	45
3.1 Aparición de la computadora en el diseño gráfico y las artes visuales	47
3.2 Realidad del uso de la tecnología en la práctica profesional	48
3.3 El futuro de los medios digitales, la promesa de una interfaz revolucionaria.....	51

Capítulo 4. La tecnología en la enseñanza del Dibujo como herramienta para la solución de imágenes, productos de Diseño y Arte	57
4.1 Importancia del Dibujo en la práctica del Diseño y las Artes Visuales	59
4.2 La práctica del Dibujo, materiales utilizados	61
4.2.1 Materiales tradicionales	62
4.3 Posibilidades tecnológicas para el desarrollo del dibujo	65
Capítulo 5. Bases del Centro de Interacción Visual (C.I.V).....	69
5.1 Objetivo.....	70
5.2 Metodología	70
5.3 Requerimientos para la formación del C.I.V.	73
Capítulo 6. Proceso de investigación y apropiación de conocimientos. Siguiendo la metodología del C.I.V.	75
6.1 Diagnóstico de capacidades del caso de estudio	76
6.2 Prácticas y ejercicios.....	77
6.3 Habilidades adquiridas. Resultado de los ejercicios desarrollados	78
6.4 Evaluación de resultados	83
Capítulo 7. Resultados, conclusiones y reflexiones de la investigación.....	84
7.1 Resultados	85
7.2 Conclusiones	85
7.3 Reflexiones	86
Fuentes consultadas.	88
Anexo.	92

Introducción.

La enseñanza del diseño y las artes visuales no se encuentra en contacto con la forma en la que se desarrolla la práctica de la profesión en el ámbito laboral. La realidad es que el egresado, al buscar un trabajo, se encuentra por lo general con el desconocimiento de los medios tecnológicos necesarios para realizar las actividades cotidianas referentes a su profesión. Al revisar estadísticas de desempleo de los universitarios, se percibe que los "nuevos profesionistas" que requiere el mercado no están egresando de las universidades. Para los alumnos sería beneficioso conocer desde la formación el panorama real y el nivel de especialización que les será requerido para ser competitivos.

La revolución digital, con una infinita variedad de posibilidades y mezclas, actualmente marca la pauta y ritmo de producción del diseño y las artes visuales. El profesionista se enfrenta en el ámbito laboral con un verdadero conflicto, cuando se desconocen los medios o herramientas que sirven para llevar a cabo cierto trabajo o proyecto. La notable brecha que existe entre la formación de los alumnos y los avances tecnológicos en nuestro País, sitúa a los futuros profesionistas en una posición desfavorable. Esto ocurre porque dichos avances cuentan con un amplio rango de alcance en los procesos comunicativos, en formas tales que pudiera pensarse que la comunicación está cambiando tan radicalmente que la ciencia ficción se ha convertido en una realidad.

Si bien es fundamental la etapa formativa en cualquier disciplina, también es innegable que el ritmo al que fluye la información en el mundo exige a cada profesional actualizarse constantemente.

Es menester de esta investigación centrarse en esclarecer el panorama que viven algunos egresados hoy en día, para mostrar una estrategia de resolución en materia de apropiación de los conocimientos necesarios para hacer frente al ámbito laboral; de manera que cada profesional logre desempeñarse de forma competitiva, sea cual sea el ámbito en el que éste pretenda desenvolverse.

CAPÍTULO 1

**ANÁLISIS DE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO GRÁFICO Y LA
COMUNICACIÓN VISUAL EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN
MÉXICO.**

El análisis referente a la enseñanza de la disciplina de diseño y comunicación visual impartidos en la ENAP (Xochimilco), tiene como fundamento el análisis técnico realizado por la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) el día 31 de Marzo de 1997, así como las encuestas-diagnóstico del plan de estudios, realizadas por dicha dirección en el año 2002, con la finalidad de lograr esclarecer el panorama, para comprender cual ha sido el proceso de desarrollo de la enseñanza y evolución de la licenciatura.

Todos los programas en la ENAP se encuentran conformados por ciertos elementos, tales como son: información básica, objetivos generales de enseñanza, objetivos específicos de aprendizaje, contenido temático desglosado por unidades, temas y subtemas, indicación de horas de estudio por unidad, método de enseñanza y de evaluación sugeridos, bibliografía básica y complementaria; dichos elementos son los principios rectores para conformar los planes de estudio que integran la licenciatura en artes visuales que se imparte en la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM.

Los planes de estudio de la ENAP cuentan con una “supuesta” tendencia a la innovación, pero lo interesante es que la UNAM, en conjunto con la DGEE, plantea en su “informe de evaluación” (2004:10) que *“el plan de estudios no señala de manera explícita elementos de innovación educativa tales como enseñanza interactiva, programas en línea, videoconferencias, entre otros. Sin embargo, puede señalarse que en el eje de formación científico, técnico y tecnológico se abordan aspectos de vanguardia en el ejercicio de la disciplina. También cuenta con seminarios que permiten abordar contenidos temáticos actuales”*.

Resulta curioso darse cuenta de que, si bien existe una propuesta que tiende a la renovación tecnológica, no se contemplan los medios por los cuales se van a hacer tangibles dichas renovaciones; por lo que es un tanto absurdo decir que en el plan de estudios de la licenciatura en artes visuales se pretende

verdaderamente innovar. Es decir, realmente no existe una preocupación por vincular la evolución tecnológica con la formación de los profesionistas del diseño y las artes visuales de una forma tangible, pues el análisis fue realizado en el año 2004, y a cinco años de distancia las cosas no han mejorado a la velocidad en que las tecnologías de la comunicación y la práctica del diseño han evolucionado.

1.1 Planteamiento del problema.

En ocasiones sucede que existe una discrepancia entre lo que se enseña en la escuela y lo que se usa en la vida práctica del acontecer profesional y laboral; cuando niños, muchas veces se piensa en el porqué se estudian en la educación básica tantas y tan distintas materias, tales como matemáticas, química, historia, ciencias naturales, etcétera, sin saber, que dichos conocimientos son los que darán la pauta para en un futuro estudiar a profundidad dichas materias y generar nuevo conocimiento, mediante el previo dominio y manejo de la materia específica que a cada uno en lo particular interese.

En el caso, de las enseñanzas del diseño gráfico, y las artes visuales, se ha modificando la práctica debido a un fenómeno tecnológico, de carácter práctico. En un principio, todo el trabajo del diseño y su quehacer diario se desarrollaba manualmente; tanto así que en su origen fue considerado el diseño como una “artesanía” que, con el paso del tiempo, demostró ser una disciplina que contaba con sus propias reglas y lineamientos, sustentadas en principios teóricos comprobables, tales como la geometría y composición, teorías del color y semiología propias de un lenguaje comunicativo cargado de símbolos y significantes inherentes a la cultura.

Pocas disciplinas han evolucionado tan drásticamente como el diseño gráfico y las artes visuales, puesto que están subordinadas a cambios tecnológicos, en cuanto a los procesos de producción y sus herramientas. Desde la aparición comercial de la computadora, aproximadamente en los años ochentas, los tiempos de producción del diseño se han reducido cada vez más,

proporcionando a los diseñadores los elementos necesarios para desarrollar propuestas de formas inimaginables en el pasado. Mucho se ha debatido sobre los beneficios o perjuicios que ha traído el uso de la computadora, el hecho es que se ha modificado la práctica del diseño desde la comercialización de los ordenadores, ayudando a los diseñadores a tener un mejor control sobre su producción, al grado de contar con opciones para deshacer uno o varios pasos en el proceso de diseño.

Actualmente, las computadoras comerciales, al alcance de los usuarios, cuentan con excelentes capacidades y funciones con las que se pueden obtener resultados de alta calidad, dependiendo del dominio que tenga el usuario. Es aquí donde la investigación toma sentido, partiendo de la hipótesis que en la universidad pública en México, dentro de los programas de licenciatura de diseño y artes visuales, tanto en la UNAM como en la UAM, no existe una vinculación técnica-lógica entre el mundo académico (universidad) y el mundo real (laboral), lo que genera una discrepancia para los diseñadores egresados, puesto que realmente no se encuentran preparados para enfrentar una situación sometida a presión exigiendo simultáneamente calidad en su trabajo, es decir, óptimos resultados en un lapso relativamente corto de tiempo.

Para lograr “hoy” formar diseñadores competitivos es absolutamente necesario vincular los conocimientos teóricos y prácticos aprendidos y demostrados desde hace ya tanto tiempo en la universidad, con los nuevos procesos de producción, tomando en cuenta las herramientas que se usan para desarrollarlos en el ámbito profesional. La aparición de la computadora y demás hardware y software accesible al público han hecho que los alcances de la técnica tradicional mezclada con la tecnología brinden posibilidades infinitas de representación gráfica.

Independientemente del campo en el que se desenvuelvan, los diseñadores usan al dibujo como una herramienta versátil y en ocasiones menospreciada, lo anterior en base a lo planteado por Martín Juez, en el capítulo “Ordinario y extraordinario” (Calvera, A. 2003, pp.235):

"Un objeto producto de diseñar...es aquel que ha sido bosquejado en alguna fase de su creación o muestra la apariencia final de un dibujo".

Así pues si de alguna u otra forma, el dibujo es y ha sido siempre una herramienta fundamental en los procesos de comunicación y creación visual del ser humano; es de vital importancia que se tome en cuenta que el dibujo como tal, ha evolucionado como herramienta, sacando el mejor provecho de la revolución tecnológica que se vive actualmente, en un mundo donde la comunicación viaja en instantes.

Cada época ha sido marcada por sus procesos tecnológicos-productivos. En el pasado, la comunicación era muy lenta, ya que contaba con pocas herramientas o medios que le facilitaran su labor informativa; hoy en día, el diseñador cuenta con la fortuna de vivir en un momento histórico, donde la tecnología lo asiste para crear objetos, productos de diseño de alta calidad en tiempos verdaderamente asombrosos.

Según Durero, era necesario que los artistas novatos, o bien aprendices, adquirieran **en el taller** las habilidades que cubrieran sus **necesidades reales e inmediatas**. Trasladando el concepto anterior del artista al diseñador actual, es innegable que el diseñador, al egresar de la universidad debiera ser poseedor de las habilidades y conocimientos que le permitan desempeñarse competitivamente en el ámbito laboral, es decir, fuera del taller.

La tecnología en los procesos de producción gráfica ha evolucionado mucho desde sus orígenes. Rodríguez esclarece esto en su capítulo "Nuevas disputas sobre el campo del arte" (Tatarkiewicz, W. 2002, pp:53), planteando como revolucionario ejemplo a la fotografía, ya que al inicio de esta disciplina

"...se cuestionó duramente si ésta calificaba como arte o no..."

Algunos hicieron menos a esta disciplina, argumentando que era el trabajo de una máquina lo que se consideraba como arte. Sin embargo, hoy en día es una

realidad absoluta que la fotografía es arte, pues conjunta de manera sublime la sensibilidad del ser humano con el potencial que brinda la cámara fotográfica como herramienta de producción, resultado de un proceso industrial. De tal modo que, en la actualidad, el uso de la computadora y sus distintas herramientas, proporcionan una nueva perspectiva creativa a los diseñadores y artistas, según lo planteado por Heskett en su libro "El diseño en la vida cotidiana"(2005, pp:19):

"Desde los orígenes de la vida humana, la flexibilidad y adaptación dieron lugar a la proliferación de medios y fines, gracias a los cuales los individuos y las sociedades han adaptado las formas y los procesos a necesidades y circunstancias determinadas".

La producción del diseño está en un mundo alejado de las aulas de clase de la universidad, en nivel licenciatura en realidad se teoriza más y se produce menos. Sin lugar a dudas, también existe el proceso de producción en este nivel, pero los tiempos de creación de dichos productos son ridículamente mayores con respecto al tiempo en el que los mismos proyectos deberían resolverse en el mundo laboral. Esta discrepancia entre el mundo académico y el mundo laboral tiene un antiguo origen, dicha separación se remonta a cuando los artistas se enfrentaron a la necesidad de aplicar conceptos a objetos creados a partir de la llegada de la revolución industrial, (Heskett. 2005, pp:27) así pues, *"surgieron dos nuevos grupos de influencia":*

A) Quienes se dedicaron específicamente a la búsqueda constante de nuevos conceptos aplicables a los mercados.

B) Toda una nueva generación de dibujantes, quienes llevaron sobre si la carga del diseño.

Contemplando con detenimiento aquel momento trascendental en la historia del diseño, se puede decir que es la especialización de los artistas, ahora divididos en dos tipos de diseñadores (A y B), lo que va a generar la forma en la que se

entiende actualmente al diseño; lamentablemente, esa no es una fórmula del todo ganadora, pues al analizar la realidad del diseño en un mundo tan globalizado como éste, es prácticamente imposible que uno de estos diseñadores sea eficaz sin el otro. Es necesario tomar en cuenta que los productos de diseño son resultado conjunto de ambas visiones, el mundo teórico y el mundo práctico; lo ideal sería, que cada tipo de diseñador conozca y maneje las herramientas que domina el otro y viceversa.

En el contexto actual, de acuerdo con los conceptos abordados en la conferencia "The design management context" impartida por el DMI (2008, Abril), el mundo del diseño forma parte de la industria como un factor indispensable, de tal modo que en él reside gran parte de la "*estrategia*" de las compañías.

El dibujo es, en principio, un apoyo en la enseñanza del diseño y las artes visuales. Dentro de este trabajo, se pretende demostrar que la importancia del dibujo va mucho más allá de una sencilla materia en la formación de los diseñadores, puesto que brinda una serie de habilidades sumamente útiles no sólo al momento de dibujar o ilustrar, sino también para diseñar y distribuir la densidad visual de los objetos inmersos en cualquier composición. Utilizando el dibujo puede bocetarse, para así lograr anclar la escala, ubicación y distribución de todos elementos que conforman cualquier producto de diseño. Este trabajo se plantea desde la perspectiva del taller de dibujo, donde los académicos que imparten este curso son generalmente verdaderos virtuosos de la técnica clásica, pero por lo general no dominan herramientas de producción digital.

El potencial que tiene la computadora y sus herramientas, combinadas con las habilidades únicas del ser humano para fusionar sensibilidad y técnica en su trabajo, son la mejor opción para lograr una verdadera correspondencia entre conocimiento técnico y conocimiento práctico.

1.2 Plan de estudios.

Para hacer un análisis de la forma en la que se imparte la materia de dibujo en la Universidad Pública en México (U.P.M.), ha sido necesario conseguir los planes de estudio, tanto de la Universidad Nacional Autónoma de México como de la Universidad Autónoma Metropolitana, ya que son estas dos instituciones las que imparten la enseñanza del diseño gráfico y las artes visuales con un mayor alcance a nivel nacional, al mismo tiempo que sirven como modelo para otras universidades, públicas y privadas:

UNAM-DGEE (2004:61-64) “Estructura curricular, licenciatura en Artes Visuales”

NIVEL BÁSICO		
Teórico-metodológico e histórico-contextual	Profesional específico	Profesional científico,técnico y tecnológico
SEMESTRES I Y II		
<ul style="list-style-type: none"> - Arte antiguo / Arte precolombino - Factores humanos para la comunicación visual I y II - Teoría de arte I y II - Metodología de la investigación I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo I y II - Diseño I y II - Fotografía I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Geometría I y II - Tipografía I y II - Técnicas de representación gráfica - I y II
SEMESTRES III Y IV		
<ul style="list-style-type: none"> - Teoría de la imagen I y II - Arte de la edad media y renacimiento / Arte barroco y colonial 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo III y IV - Diseño III y IV - Fotografía III y IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Geometría III y IV - Imagen digital I y II - Técnicas y sistemas de impresión I y II - Técnicas de representación gráfica III y IV

NIVEL PROFESIONAL ESPECIALIZADO			
SEMESTRES V Y VI*			
Audiovisual y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> - Arte del siglo XIX al XX/ Arte contemporáneo - Economía, administración y mercadotecnia I y II - Teoría e historia de los sistemas audiovisuales I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción audiovisual I y II - Animación I y II - Dirección de arte I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia I y II - Animación digital I y II
Diseño editorial	<ul style="list-style-type: none"> - Arte del siglo XIX al XX / Arte contemporáneo - Historia del libro y las artes gráficas I y II - Teoría e historia del diseño I y II - Economía, administración y mercadotecnia I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de diseño editorial I y II - Lectura, imaginación y creatividad I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoedición I y II - Sistemas de impresión editorial I y II
Fotografía	<ul style="list-style-type: none"> - Arte del siglo XIX al XX / Arte contemporáneo - Economía, administración y mercadotecnia I y II - Teoría e historia de la fotografía I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Fotografía especializada I y II - Fotografía experimental I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Fotografía digital I y II - Iluminación I y II
Ilustración	<ul style="list-style-type: none"> - Arte del siglo XIX al XX / Arte contemporáneo - Teoría e historia de la ilustración I y II - Economía, administración y mercadotecnia I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo V y VI - Ilustración I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Ilustración digital I y II - Ilustración tridimensional I y II
Simbología	<ul style="list-style-type: none"> - Arte del siglo XIX al XX / Arte contemporáneo - Teoría e historia del diseño I y II - Economía, administración y mercadotecnia I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño V y VI - Envase y embalaje I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño digital I y II - Sistemas de impresión en soportes tridimensionales I y II

SEMESTRES VII Y VIII*			
Audiovisual y multimedia	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la actividad profesional I y II - Medios de comunicación I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción audiovisual III y IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia III y IV - Dirección de arte III y IV
Diseño editorial	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la actividad profesional I y II - Medios de comunicación I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de diseño editorial III y IV - Serigrafía I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoedición III y IV - Morfología para el diseño I y II
Fotografía	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la actividad profesional I y II - Medios de comunicación I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Fotografía especializada III y IV - Fotografía experimental III y IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Fotografía digital III y IV
Ilustración	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la actividad profesional I y II - Medios de comunicación I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo VII y VIII - Ilustración III y IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Ilustración digital III y IV
Simbología	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la actividad profesional I y II - Medios de comunicación I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño VII y VIII - Envase y embalaje III y IV - Serigrafía I y II 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño digital III y IV - Morfología del diseño I y II

Pese a que la ENAP cuenta con una estructura curricular que aparenta una solidez más que aceptable, la realidad es que es un tanto inquietante percatarse del hecho que la materia de Dibujo como tal, se encuentra tan solo en los primero cuatro semestres de la carrera. Aunque más adelante se especializa el planteamiento de la enseñanza del dibujo en áreas definidas, como la ilustración o la animación, existen áreas como la de diseño editorial en la que se abandonan absolutamente las asignaturas referentes al dibujo.

En cuanto a la UAM – Xochimilco, la estructura curricular es distinta, puesto que se aborda mediante el sistema modular, el cual está conformado por distintos

talleres que engloban apoyos para la formación de los alumnos, estructurados de la siguiente forma, según lo planteado en la página oficial de la UAM (CyAD, n.d.) bajo el título “Diseño de la Comunicación Gráfica”:

Tronco básico profesional (tres trimestres). Lo cursan sólo alumnos de Diseño de la Comunicación Gráfica.

Módulo IV. Comunicación, medio ambiente y sociedad.

Módulo V. Hombre y comunicación gráfica.

Módulo VI. Lenguaje visual y medios técnicos.

Módulo VII. Lenguajes de la comunicación gráfica I.

Módulo VIII. Lenguajes de la comunicación gráfica II.

Módulo IX. Lenguajes de la comunicación gráfica III.

Cuarto año:

Área de concentración (tres trimestres).

Módulo X. Desarrollo de la comunicación gráfica I.

Módulo XI. Desarrollo de la comunicación gráfica II.

Módulo XII. Desarrollo de la comunicación gráfica III.

Si bien los contenidos de cada trimestre parecen ambiguos, pues no se comprende de primera mano como es que se compone cada uno, es destacable que durante toda la carrera, el alumno cursa los talleres de dibujo, a excepción de las áreas de especialización de medios audiovisuales y producción editorial.

La siguiente es una tabla en la que se han concentrado los datos referentes a la materia o apoyo de dibujo por trimestre, considerando las horas teóricas y prácticas destinadas por semana, así como el porcentaje asignado a la materia para determinar la calificación total del alumno en el trimestre:

Trimestre	Área de especialidad	Horas teóricas por semana	Horas prácticas por semana	Horas prácticas TOTAL	% de Calif. por trimestre
4to.		3	1	4	14.29%
6to.		3	3	6	15.00%
7mo.		3	3	6	14.29%
9no.		0	4	4	12.12%
10mo.	Dis. y prod. editorial	X	X	X	X
	Medios audiovisuales	X	X	X	X
	Ilustración	0	4	4	7.69%
12vo.	Dis. y prod. editorial	X	X	X	X
	Medios audiovisuales	X	X	X	X
	Ilustración	0	4	4	9.52%

De la anterior tabla de datos, varios resultados llaman la atención. En primer lugar, el número de horas que se destina por semana a la materia de dibujo tiene como máximo seis siendo esto en dos de los seis programas que se analizaron para generar dicha tabla; mientras que el común es dedicarle cuatro horas por semana. Resulta curioso que en los programas referentes a las áreas de especialidad de “Diseño y producción editorial”, así como “Medios audiovisuales”, la materia de dibujo se ha eliminado por completo del programa.

En cuanto al porcentaje del valor asignado a la materia de dibujo por trimestre, éste resulta ser considerablemente bajo, pues el porcentaje más alto asignado, es el correspondiente al sexto trimestre, donde la materia representa el 15% de la calificación total. Mientras que si se estima un promedio de los trimestres que contemplan el dibujo como materia asignada, el porcentaje es de tan solo 12.15%; aunque dicho porcentaje aún se vería más reducido a un 7.29% si se consideran también las áreas de especialización, donde la materia de dibujo no es contemplada en la currícula trimestral.

1.3 Perfil del egresado.

La forma en la que cada universidad plantea crear profesionistas es, en teoría, similar; aunque es necesario plantear las diferencias, pues cada casa de estudio cuenta con particularidades específicas, que hacen a cada egresado único, ya que el enfoque con el que éste es dotado durante el trayecto de su formación es fundamental. En el caso de la UNAM (ENAP, n.d.) *“el egresado de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual es el profesionista que vincula la información teórica con el ejercicio práctico, lo que lo habilita para dirigir y producir el análisis y la solución a cada problemática específica del Diseño y la Comunicación Visual. De igual forma, para su ejercicio profesional tanto en el análisis como en la producción, aplica sus conocimientos sobre las diferentes manifestaciones culturales. Asimismo, para la configuración de su producción hace uso tanto de las técnicas tradicionales como de los avances tecnológicos. De igual forma, debe contar con disposición para el trabajo interdisciplinario y una gran vocación por la investigación, además de demostrar capacidad en el manejo de recursos humanos para la producción de imágenes aplicadas a los vehículos de comunicación visual”*. En tanto a la UAM-Xochimilco, el perfil del egresado parecería ser absolutamente distinto, esto gracias al sistema modular con el que se ha formado a lo largo de la licenciatura. Se plantea en los documentos publicados por esta universidad (CyAD, n.d.) **10** que el diseñador de la comunicación gráfica *“es capaz de desenvolverse creativamente en diversas actividades educativas y culturales, en la industria editorial y en la prensa, en empresas de diseño, comunicación y producción audiovisual y en entidades oficiales o privadas que difunden mensajes gráficos. Este egresado también puede coordinar procesos productivos, además de que puede destacar en la investigación y la docencia”*.

Si algo ha podido evidenciar la historia de México, es que hay un abismo entre lo que se plantea en documentos oficiales, en cuanto a metas y estrategias se refiere, y lo que realmente ocurre cuando llega el momento de ver los resultados. Es debido a esto, que es necesario indagar en lo que verdaderamente ocurre en

las universidades, en cuanto a la formación de profesionistas; pues, aunque los perfiles de egreso de ambas universidades parece sumamente alentador, la hipótesis en la que se basa esta investigación plantea una realidad distinta de cómo es que los alumnos egresan de nivel licenciatura.

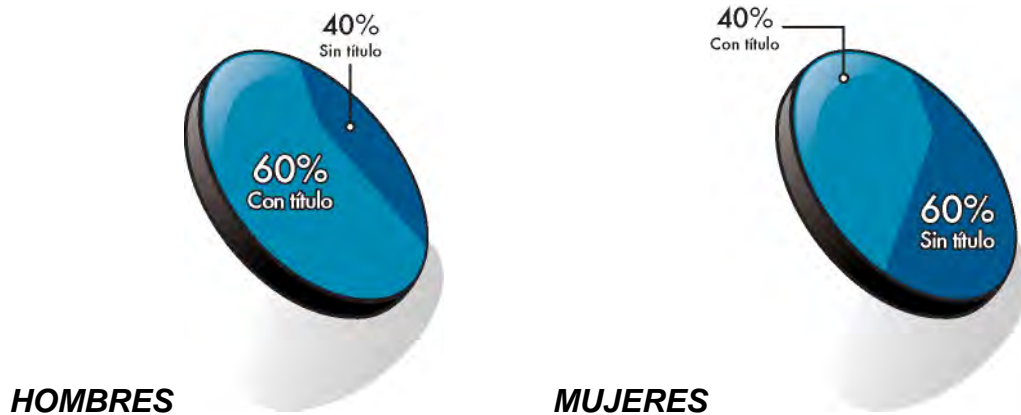
Este estudio analizará en base a encuestas cuantificables, cuál es la edad promedio de los diseñadores que egresan de las carreras de diseño gráfico y artes visuales en la universidad pública en México (UNAM-ENAP y UAM-Xochimilco respectivamente), así como las capacidades para dibujar, qué conocimiento de software para dibujo tienen y el tiempo promedio que tardaron en conseguir trabajo, o bien, el tiempo en el que estiman lo conseguirán.

1.3.1 Caso 1 UNAM-ENAP Xochimilco.

El primer caso de estudio se encuentra conformado por una encuesta aplicada a estudiantes egresados de la licenciatura en Artes Visuales de la ENAP-Xochimilco. Se aplicaron 20 encuestas, divididas en igual proporción a mujeres y hombres, es decir 10 mujeres y 10 hombres, quienes brindaron un panorama global (aunque parcial) de la edad promedio de los estudiantes egresados, así como sus promedios globales obtenidos en los estudios de licenciatura, además de cuál es la situación de titulación en promedio, y demás competencias técnicas (dibujo) para el ejercicio del diseño y las artes visuales.

Los hombres egresados de la licenciatura por parte de la ENAP en promedio tienen 23.4 años de edad, mientras que las mujeres que egresan de esta misma institución tienen una edad promedio de 24.2 años; lo que parece indicar que la matrícula, en cuanto al egreso de estudiantes se refiere, se encuentra en un rango de edad homogéneo, por lo que los cambios o reformas que se planteen para un futuro, deberán contemplar el hecho de que se encontrarán frente a generaciones que cuentan con un nivel mayor del uso de ciertos conocimientos aplicados para la solución de problemas cotidianos, tal es el caso de la computadora y sus diferentes recursos.

En cuanto a los índices de titulación, las encuestas arrojan los siguientes datos:



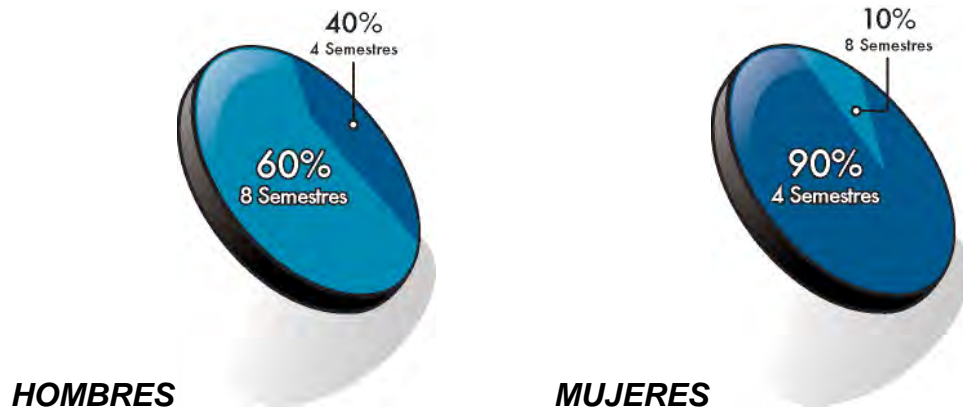
Las encuestas muestran que los índices de titulación cuentan con una similitud con respecto a hombres y mujeres, pero la realidad es que en el caso de los hombres, el **60%** sí se encuentra titulado, mientras que el restante **40%** no, lo que parecería poco alarmante, pero la realidad es que el 40% de no titulación también es un alto porcentaje que puede estar indicando problemas en el proceso final de la formación del alumnado, concretamente en la formación o realización de la tesis para concluir el nivel de la licenciatura, aunque existen diversos modos de titulación por los que los alumnos pueden optar en caso de así creerlo más conveniente. Por otra parte las mujeres se encuentran en una situación similar, pero un tanto más preocupante, pues es en su caso que el 60% no se han titulado y sólo el 40% sí. Se agudiza la problemática de titulación si se promedian ambos resultados, arrojando el hecho que el sólo el 50% de la matrícula en la licenciatura son quienes se titulan.

Por otro lado, la encuesta también arroja los datos referentes a los promedios obtenidos en la carrera, donde el promedio general obtenido por los hombres es de 8.17, mientras que el obtenido por las mujeres es de 8.31. Esto sitúa nuevamente a los estudiantes en el promedio, donde no se hace distinción alguna de género. Si bien no son promedios generales “bajos”, realmente tampoco son promedios que reflejen un absoluto dominio de los conocimientos y técnicas estudiadas; por lo que sería necesario hacer una comparativa entre

portafolios y promedios obtenidos, para determinar si es que existe una correlación entre calificación escolar y capacidad práctica, creativa o habilidad de representación gráfica, que vaya acorde al promedio obtenido.

En cuanto a la formación de los alumnos, referente a la materia o taller de dibujo, las encuestas arrojaron datos interesantes, puesto que existe una gran diferencia entre hombres y mujeres:

*** ¿Cuántos semestres cursaste la materia de dibujo durante tus estudios de licenciatura?**

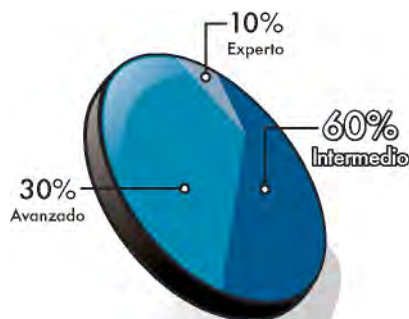


Resulta interesante la notoria diferencia entre hombres y mujeres, donde las mujeres por lo general prefieren áreas distintas al dibujo o la ilustración, mientras que los hombres en un **60%** optan por la especialidad en esta área. Quienes han cursado más semestres con referencia a la materia de dibujo son los alumnos que han podido tener contacto en la licenciatura con los procesos de producción del dibujo, mediante herramientas digitales. Aunque limitados, son ellos quienes tienen una ventaja sobre los demás que pretendieran incursionar en el ámbito de la ilustración, con respecto a los que no, esto es una gran ventaja, que puede mejorarse infinitamente, pero ese es precisamente uno de los objetivos de esta investigación, determinar si las condiciones formativas para los profesionistas en la universidad pública, potencializan u obstaculizan dicho aprendizaje y dominio de las técnicas digitales.

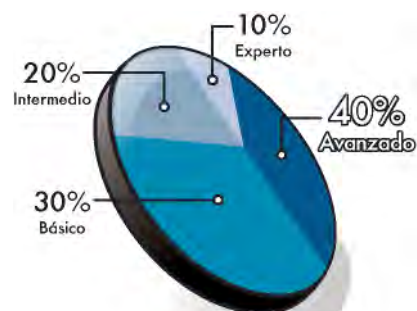
Ambos géneros de los encuestados calificaron con un 95 de 100, cuando se les preguntó por la importancia del dibujo para el ejercicio profesional de las artes visuales; lo que indica, que en base a los criterios de los nuevos profesionistas, el dibujo es absolutamente útil para la práctica. Ahora bien, se les cuestionó con respecto a la preparación que la ENAP da a sus alumnos en cuanto a la materia de dibujo se refiere; los hombres calificaron el desempeño de los talleres de dibujo de la ENAP con un 8.3, mientras que las mujeres mostraron ser más exigentes, puesto que calificaron el desempeño de los talleres de dibujo con un 7.8 en promedio. La calificación que los egresados asignaron a los talleres de dibujo de la ENAP es de 8.05, lo cual tiene una relación directa con su promedio general, pues las cifras se aproximan considerablemente.

En relación a los talleres de dibujo, pese a la mediana calificación con la que los mismos alumnos ubican su nivel, la evaluación se contrasta de una forma singular, puesto que los estudiantes se ubican a sí mismos con niveles de alta calidad en el proceso de creación dibujística y de representación gráfica:

****¿En que nivel te encuentras con respecto a tu habilidad para dibujar e ilustrar?***



HOMBRES



MUJERES

El promedio más alto entre los hombres hace referencia al 60% en un nivel *intermedio*, mientras que las mujeres se ubican, a sí mismas, en un 40% con respecto al nivel *avanzado*. En ambos casos, tanto hombres como mujeres,

coinciden en un 10% en el nivel de *expertos*. Sería un tanto romántico pensar que la mayoría dominante se encontrara en el nivel de expertos, puesto que la universidad no cuenta con las instalaciones adecuadas para que los alumnos verdaderamente exploten todas sus capacidades al máximo. El dominio experto en un 10% de ambos géneros, refleja ciertamente algo de inseguridad e inexperiencia; para hacerle frente al mundo competitivo, el ideal sería, en todo caso, acercarse lo más posible al nivel de perfeccionamiento requerido para los expertos de cualquier disciplina.

Con respecto a las técnicas tradicionales y digitales con las que se puede resolver el dibujo y la ilustración, los alumnos, tanto hombres como mujeres, mostraron tener un cierto rezago en cuanto a los conocimientos referentes a las herramientas para desarrollar ambas técnicas:

HOMBRES

Técnicas tradicionales 83% de dominio

Técnicas digitales 56% de dominio

MUJERES

Técnicas tradicionales 86% de dominio

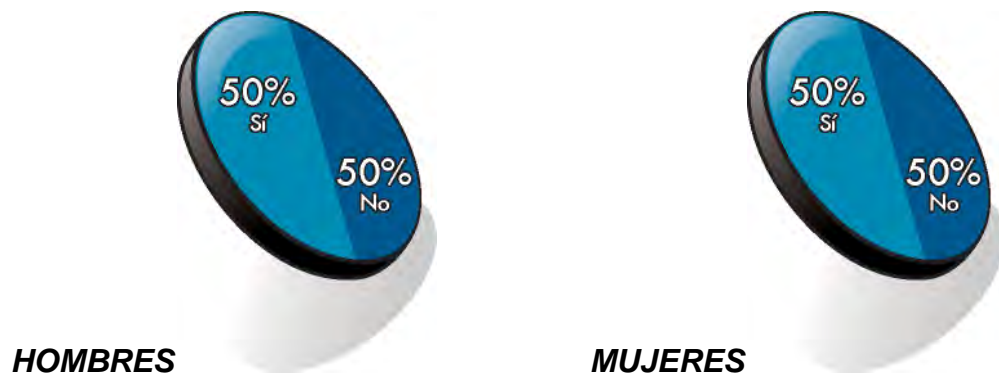
Técnicas digitales 63% de dominio

En cuanto a las técnicas tradicionales, se han englobado las que habitualmente se imparten en la licenciatura: grafito, carbón, acuarela, pastel, óleo, acrílico, tinta china y sanguinas. En cuanto a las técnicas digitales, se han seleccionado 4 de los más populares, pero sobretodo, útiles programas de dibujo e ilustración, que se usan actualmente en el medio profesional: Photoshop, Illustrator, Sketchbook y Painter.

Con respecto al conocimiento de los materiales tradicionales, la mayoría de los encuestados demostraron tener un amplio, aunque no total conocimiento y dominio. Sin embargo al considerar las técnicas digitales, la mayoría manifestó sólo conocer 2 de los 4 programas citados como referencia. Lo anterior implica

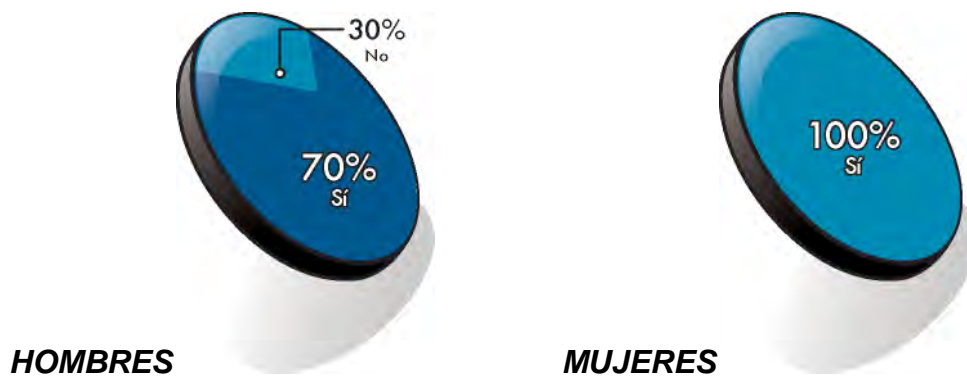
que la formación de los profesionales del diseño, en cuanto a la preparación escolar, se encuentra favoreciendo únicamente a las técnicas tradicionales de realización y no busca (y si busca, no encuentra cómo) “innovar”, tal como se plantean los objetivos del plan de estudios de la licenciatura.

En un ejercicio crítico y directo con respecto al desempeño de la enseñanza en la ENAP, se le preguntó a los egresados si consideran que la universidad los formó adecuadamente como profesionistas para hacerle frente al mundo laboral, éstas fueron las respuestas:



En este punto, la opinión que muestra la encuesta señala que tanto hombres como mujeres consideran que la universidad ha quedado a deber como formadora de profesionistas, por lo que es necesario replantear desde objetivos hasta metodologías de enseñanza con respecto a la formación que actualmente se les da a los alumnos en la ENAP.

De la mano con los resultados anteriores, se les preguntó a los egresados si actualmente se encuentran laborando en lo relacionado con sus estudios de licenciatura. Es interesante ver como la gran mayoría sí se encuentra trabajando en su área, pero aún más interesante es darse cuenta de que en su totalidad las mujeres encuestadas han logrado ubicarse en el área laboral para la cual se prepararon. Estos son los resultados:

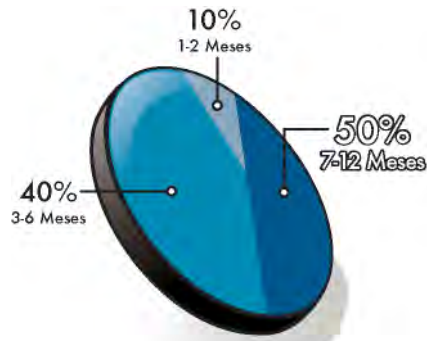


Pese a que existe una discrepancia entre los resultados de hombres y mujeres, se mantiene el hecho que la mayoría de los estudiantes egresados logran posicionarse pese a todas las limitantes y la encarnizada competencia por un puesto de trabajo que tenga que ver con los estudios que ya han realizado. Así como en el caso de las mujeres, sería interesante lograr en los hombres un cien por ciento, en relación a los estudios desarrollados, respecto al trabajo que desempeñan. Claro que estos resultados sólo atañen a la muestra y a los 20 alumnos de la ENAP encuestados, que si bien vale la pena tomarlos como ejemplo, también así valdría la pena ampliar la muestra para obtener resultados más contundentes.

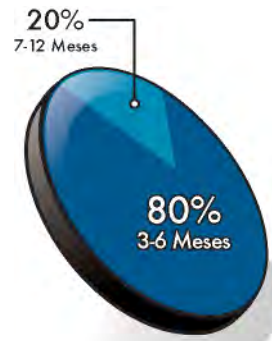
Se les preguntó a los encuestados si en sus empleos actuales, requieren del dibujo para desempeñar sus actividades cotidianas, a lo que las mujeres respondieron favorablemente en un 90%, mientras que los hombres lo hicieron de la misma forma en un 70%.

Así pues, se puede afirmar que para el profesionalista del diseño y las artes visuales, es útil y al mismo tiempo necesaria, la práctica del dibujo para su quehacer profesional cotidiano.

Los mismos egresados consideraron haber tardado en promedio un periodo de 3 a 6 meses para obtener su primer empleo, éstos son los resultados:



HOMBRES



MUJERES

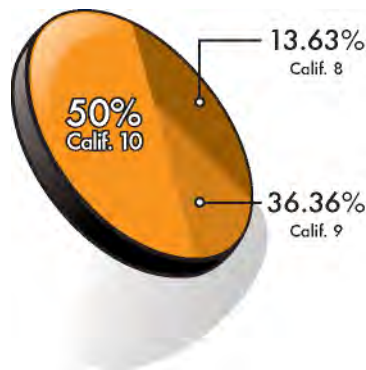
Las encuestas muestran que en relación a las mujeres, los hombres tardan mucho más en conseguir empleo, aproximadamente el doble de tiempo; pese a esto, a manera de consuelo, la mayoría de los diseñadores no tardan más de 1 año en conseguir su primer empleo. Si bien no es motivo de tranquilidad, al menos el total de los encuestados ya tienen empleo, y si se vincula este resultado con el que muestra que la mayoría trabaja en el área para la cual se especializó, contamos con un panorama alentador; pero de ninguna forma se puede conformar la universidad, mientras exista innovación habrá que renovarse, mientras exista renovación habrá profesionales que puedan encarar cualquier reto por difícil que sea.

1.3.2 Caso 2 UAM Xochimilco.

La aplicación de encuestas a los alumnos de la UAM-Xochimilco, se ha realizado con la finalidad de contemplar el panorama que se vive desde las aulas de clase en la actualidad (2009). Los resultados obtenidos son destacables, pues mientras que algunos datos concuerdan con los obtenidos del análisis del programa referente al trimestre 09P (Primavera 2009), otros tantos discrepan exponencialmente.

El número de horas que los alumnos dicen destinar a la materia de dibujo por semana es de 3.045 horas, dato que guarda constante proporción con lo obtenido del análisis realizado al programa.

Cuando a los alumnos se les preguntó qué tan útil consideran el dibujo en la práctica profesional del diseño gráfico, contestaron de la siguiente forma, ubicando el nivel de utilidad del dibujo en una escala del 1 al 10, donde 1 es considerado poco útil y 10 es considerado como de vital importancia:



El 50% de los alumnos consideran muy útil el dibujo en la práctica del diseño gráfico, pero lo verdaderamente destacable es que todas las respuestas se ubican en un nivel del 8 al 10 en la escala de utilidad del dibujo; lo que refleja que, para los alumnos de esta licenciatura, el dibujo es verdaderamente útil para la realización del diseño gráfico.

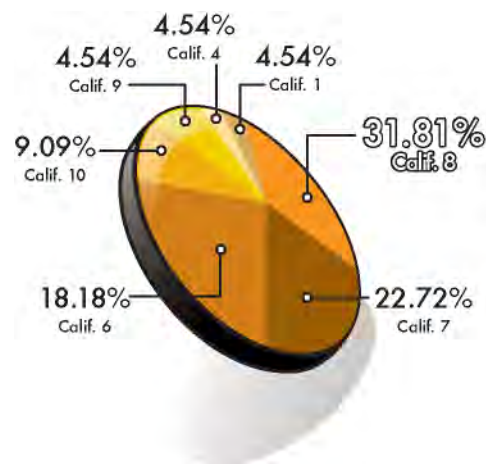
Sin hacer un sesgo en las respuestas, en la pregunta número nueve de la encuesta se le preguntó a los alumnos, incluso a aquellos que se encuentran en áreas de especialidad (donde el dibujo como materia ha sido eliminado de la currícula), si consideran útil el dibujo en la práctica profesional del diseño gráfico, a lo que el 100% de los encuestados afirmaron que sí lo es. Dentro de la misma pregunta se les solicitó especificaran el porque de su respuesta, a lo que respondieron recurrentemente con conceptos como:

Es el fundamento del diseño.

Es la base para diseñar.

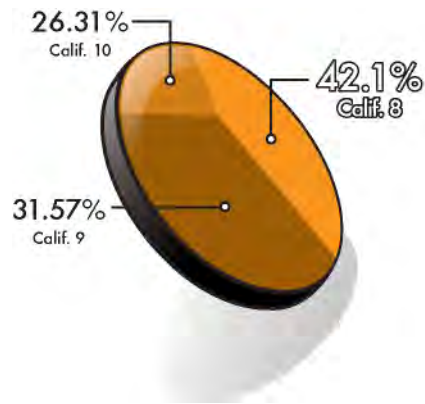
Es indispensable para solucionar problemas de diseño.

En vista de lo anterior, se les preguntó a los alumnos encuestados, de acuerdo a su propia experiencia, qué tan bien o mal consideran que la UAM-Xochimilco prepara a sus alumnos en cuanto a la materia de dibujo se refiere, a lo que ellos contestaron de la siguiente forma, ubicando en una escala del 1 al 10, donde 1 representa mal preparados y 10 muy bien preparados:



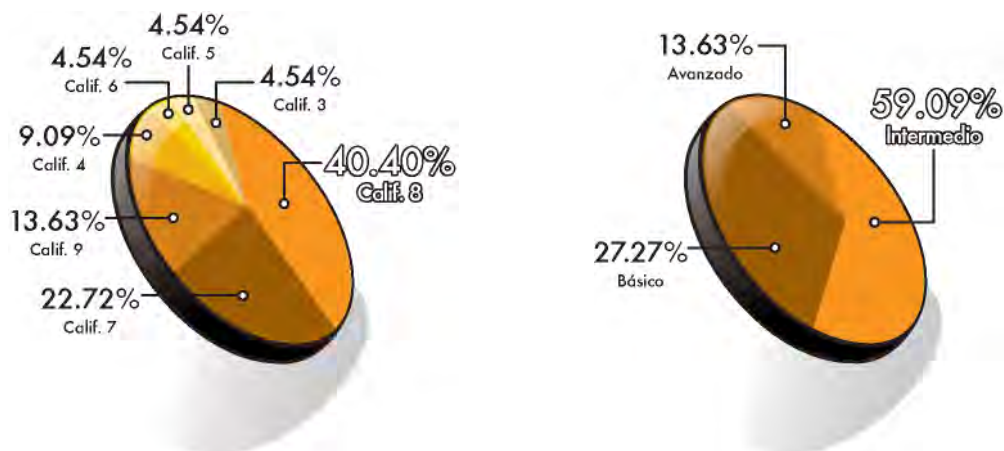
De la gráfica anterior se puede observar, que si bien el porcentaje mayor corresponde al 31.81%, donde los alumnos consideran que la universidad forma a sus alumnos con una calidad de 8 (aceptablemente preparados), el porcentaje correspondiente a las calificaciones más altas (8, 9 y 10) corresponde al 49.49% de los encuestados, lo que refleja que los estudiantes de licenciatura consideran que la UAM-Xochimilco prepara de forma adecuada a sus alumnos. Si bien no es la mayoría absoluta, refleja que un buen porcentaje de los alumnos está conforme con lo aprendido en clase de dibujo.

Haciendo un esfuerzo por contemplar ambos lados de la moneda, se les preguntó a los alumnos cuál había sido su promedio general en la materia de dibujo, a lo que contestaron de la siguiente manera:



El porcentaje que domina en la gráfica demuestra que el 42.1% de los alumnos encuestados han obtenido un promedio de 8 en la materia de dibujo durante la licenciatura. De cualquier forma, resulta interesante percatarse del hecho que las calificaciones son altas en el 100% de los alumnos encuestados, pues únicamente manifestaron haber obtenido 8, 9 y 10 en las evaluaciones de la materia.

En vista de la discrepancia entre los datos de los anteriores resultados, se les solicitó a los alumnos que del mismo modo calificaran auto-críticamente su habilidad para dibujar , en escala del 1 al 10; mientras que también se les solicitó ubicaran su habilidad para ilustrar en escala básica, intermedia, avanzada y experta:



Los resultados de las gráficas anteriores, ubican el hecho de que los alumnos se consideran optimistamente capacitados para dibujar e ilustrar. En lo que al dibujo se refiere, se han calificado en su mayoría (40.90%) con 8; mientras que en cuanto a su habilidad para ilustrar, la gran mayoría de los encuestados (50.09%) se ha calificado como “intermedio”.

Si bien el panorama parece alentador, tanto para los alumnos como para la universidad, en cuanto a la formación del dibujo se refiere, esto parece ponerse en tela de juicio al analizar los datos obtenidos en la pregunta número ocho de la encuesta realizada, donde se les solicitó a los alumnos plasmar en una tabla de datos el porcentaje en que dominan las técnicas tradicionales empleadas para dibujar. Alarmantemente existe una discrepancia radical entre los datos obtenidos en las gráficas anteriores y lo obtenido en ésta, pues los alumnos han expresado dominar las técnicas tradicionales en un 54.19%. Existe una clara contradicción en lo que ellos mismos manifestaron, cuando se les solicitó una evaluación del nivel en el que la universidad los prepara, así como en la auto-evaluación del nivel que ellos consideran tener, tanto para dibujar como para ilustrar.

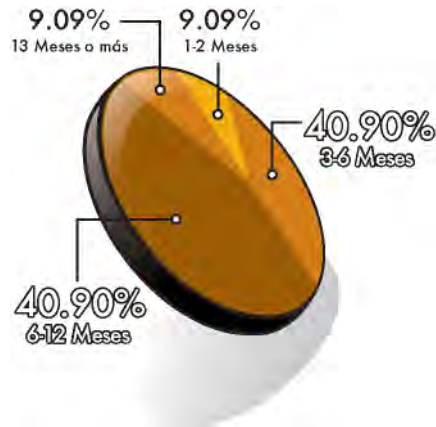
Como punto esencial a esclarecer mediante esta encuesta, se les preguntó a los alumnos si los contenidos de la clase de dibujo se complementaron con programas de dibujo asistido por computadora, a lo que el 81.8% contestaron negativamente, mientras que el 18.2% contestó afirmativamente. Cabe resaltar que el total de los encuestados que contestó favorablemente a esta pregunta, pertenecen al área de especialidad de “medios audiovisuales”, área en la que el programa correspondiente al trimestre 09P no contempla la materia de dibujo como tal, sino que existen materias como “animación tradicional” y “modelado tridimensional”. Por lo que en base a los datos obtenidos, se entiende que la formación de los alumnos restantes carece, por lo general, de una vinculación de contenidos entre lo tradicional de las técnicas de representación gráfica y los procesos digitales alusivos a dichas técnicas.

En vista de la baja, pero existente vinculación entre lo tradicional y lo digital , se les solicitó a los alumnos que, del mismo modo en que evaluaron sus conocimientos en cuanto a técnicas tradicionales del dibujo, expresaran cuál es el porcentaje de dominio que consideran tienen en cuanto a software para dibujar e ilustrar, a lo que las encuestas arrojaron un 30.04% de dominio, lo cual en directa relación con el porcentaje de dominio de técnicas tradicionales resultan ser verdaderamente bajos. Esto representa un foco de alarma, cuando se triangulan dichos resultados con las altas calificaciones obtenidas en la materia de dibujo, así como la falta de vinculación de los contenidos de dibujo con el ámbito digital en la mayoría de los casos; contemplando que tan sólo los alumnos del área de “medios audiovisuales” expresaron haber logrado vincular los conocimientos adquiridos en la materia de dibujo con herramientas digitales de diseño.

En franca relación con los datos obtenidos en las encuestas, resulta aún más alarmante el hecho de que el 63.63% de los encuestados manifiestan que la universidad no los forma adecuadamente, para hacerle frente al ámbito laboral: mientras que tan solo el 36.36% opina lo contrario.

Independientemente del área de especialidad de los alumnos encuestados, el 100% considera útil el dibujo, para desarrollarse en el área específica del diseño en que planea desarrollarse.

De los alumnos encuestados el 86.36% no trabaja aún, mientras que el 9.09% ya lo hace, y tan solo el 4.54% lo hace por medio tiempo. Esta pregunta fue planteada con la finalidad de vislumbrar si los alumnos tienen, aún estando dentro de la universidad, un parámetro comparativo, que les permita percatarse de las necesidades que existen día a día en el mundo laboral del diseño gráfico. Pese a todo lo anterior, los alumnos se mostraron medianamente optimistas, cuando se les preguntó el tiempo estimado en el cual consideran lograrán obtener empleo en el ámbito del diseño, una vez que egresen de la universidad:



Frente al arduo y competitivo panorama que el ámbito profesional del diseño gráfico representa, los alumnos encuestados consideran unánimemente, que es necesaria una estrecha vinculación entre la práctica del diseño en la vida académica, en la universidad, con respecto a la práctica laboral de la disciplina, contemplando todas y cada una de las áreas del diseño.

1.4 Análisis de la realidad del modelo educativo actual.

Los resultados obtenidos de las encuestas y el análisis de la estructura curricular de la licenciatura en artes visuales y diseño de la comunicación gráfica son contradictorios, puesto que en el planteamiento de la enseñanza se busca tener una visión innovadora que vincule tanto procesos tradicionales, como de vanguardia tecnológica, o bien, si no pudiera llegar a ser de vanguardia, por razones económicas, que sea al menos el estándar con el que se ejerce la profesión.

Parece redundante, aunque no lo es así, porque en realidad así es como vive el alumno el proceso que se podría llamar “salir del cascarón”, cuando sale de la institución donde se ha formado sólo para darse cuenta, por sus propios ojos y en carne viva, de que le hace falta mucho por aprender, y sobretodo le hizo mucha falta quien le enseñara lo que realmente se necesita en el campo de trabajo; porque, por muy fría o poco idealista que suene esta manera de ver la situación de la enseñanza del diseño gráfico, la realidad es que siempre el

diseñador o artista visual, que pretende vivir ejerciendo su profesión, lo que busca es ser eficaz, para poder ser verdaderamente competitivo en el tan complicado ámbito laboral del mundo de la producción visual.

Factores como la falta de actualización de docentes que imparten desde hace más de 10 ó 15 años las materias de dibujo tanto en la ENAP como en la UAM, así como docentes que imparten talleres de diseño digital sin conocimientos de composición, son los que de cierta forma frenan el crecimiento del alumno. Por supuesto que los docentes no son culpables, sino una consecuencia de los vicios institucionales; debiera existir una verdadera conciencia en cuanto a quien es quién está impartiendo tal o cual taller, tal o cual materia. Si se pasó de los pigmentos naturales y la piedra en la pintura rupestre al papel y la tinta, ¿por qué ahora no ver con la misma naturalidad el paso de esta disciplina (al menos parcialmente) al mundo de lo digital?. Cada época tiene un soporte y medios que la caracterizan.

Es vital para la supervivencia de los futuros egresados de estas magníficas casas de estudio, levantar y guardar bajo llave el ancla con la que algunos pareciera que ansían sujetarse al pasado, cerrando los ojos para no ver el futuro que ya está aquí.

CAPÍTULO 2

PANORAMA DEL PROFESIONAL ESTABLECIDO EN EL ÁMBITO
LABORAL.

Como herramienta de investigación, se han desarrollado una serie de tres entrevistas aplicadas a profesionales del diseño gráfico. Específicamente se han seleccionado a estos personajes del mundo del diseño editorial en México en base a su destacada y reconocida trayectoria, sustentada tanto en su nivel de trabajo como en los múltiples premios y reconocimientos, con que han sido galardonados a lo largo del ejercicio en la práctica del diseño gráfico; así como también, en base a los importantes puestos que han logrado ocupar en reconocidas empresas e instituciones, gracias a su indiscutible calidad como profesionales.

El objetivo de dichas entrevistas ha sido lograr comprender cuál ha sido la ruta que los entrevistados han seguido para lograr posicionarse en el ámbito laboral del diseño gráfico, esclareciendo cuáles han sido sus experiencias, tanto al egresar de la universidad como en sus primeros empleos. Una vez que se haya esclarecido dicho punto, y en base a la experiencia de la cual son poseedores, se tratará de ubicar un panorama general de cuál ha sido su experiencia profesional, es decir, cuáles fueron los pasos que siguieron para establecerse como profesionistas eficaces y, por tanto, profesionistas de éxito. Se ha abordado también cuál ha sido la experiencia que han vivido al recibir a nuevas generaciones de recientes egresados de la universidad. Se engloban las temáticas referentes a qué es lo necesario, según los profesionales establecidos en el mundo laboral, para que un joven universitario, sin experiencia laboral, logre ubicarse en éste de manera exitosa; contemplando desde los aspectos teóricos-técnicos, requeridos para hacer frente al competitivo ritmo de trabajo fuera del la vida académica, hasta cuestiones que van más de la mano con las “actitudes” necesarias para lograrlo.

Aparentemente, en la actualidad la educación universitaria no es garantía de que el nuevo profesionista pueda mejorar sustancialmente su calidad de vida, ubicándose en un empleo dignamente remunerado y que vaya de la mano con lo que ha estudiado durante tanto tiempo; tomando en cuenta cuáles son los

índices de desempleo de la población económicamente activa egresada de la universidad, según los datos que brinda la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

2.1 Perfil del profesional establecido.

Para lograr comprender qué es lo que la investigación refiere al acuñar el término “Profesional establecido”, se esclarecerá el término “establecido” según lo indicado por el enfoque básico y concreto que brinda la Real Academia Española de la Lengua en su edición número 22 (2001), pues dicho enfoque no deja lugar a dudas en el concepto, comprendiendo el término “establecido” como “orden establecido”, lo que se sintetiza en la “*Colocación de las cosas en el lugar que les corresponde*”, pues justo éste es el punto que la investigación plantea como esencial. El profesional establecido idealmente se contempla como la persona que cuenta con la cualidad de otorgarle el valor adecuado a su trabajo, guardando una estrecha relación entre la actividad que realiza y su ubicación en el área laboral, logrando un óptimo desempeño de la profesión.

Una vez que se ha esclarecido cuál es el sentido del término, es sencillo ubicar o enlistar las habilidades y o competencias con que cuenta el profesional establecido, para poderse desempeñar como un elemento exitoso.

Múltiples son las características con las que cuentan los profesionales establecidos que logran ubicarse en el ámbito laboral; características tan variadas como liderazgo, habilidades técnicas, conocimientos de estilo del diseño e historia del arte en sus distintas corrientes, etcétera. Sería imposible tratar de encontrar todas las características ideales en todos los profesionistas exitosos, incluso tal vez sea demasiado creer que exista uno que cuente con todas ellas, pero son algunas competencias y actitudes las que hacen la diferencia para que un profesionista logre establecerse como uno eficaz. En primer lugar, es esencial que el profesionista cuente con una actitud honesta frente a los retos que cada problema de diseño representa; la honestidad abordada desde el punto de vista que el profesional debe ser congruente ante la

exigencia que representa la problemática del diseño a resolver en cada caso, frente a los conocimientos con los que cuenta, entendiendo conocimientos como todo aquel acervo teórico-técnico-práctico necesario para abordar y resolver los distintos productos de diseño, es decir, todas aquellas herramientas de las que el profesional se sirve para trabajar. De lo contrario, el panorama para el profesional puede tornarse nebuloso, pues la falta de objetividad entre problema y habilidad resolutoria, generalmente termina por provocar un micro-caos, sea que éste altere la tranquilidad del profesional generando desde inseguridad hasta ansiedad, o bien, incertidumbre laboral por la falta de correctos resultados al entregar un trabajo de baja calidad.

En segundo lugar, pero no por ello menos importante, es necesario que el profesionista sea capaz de adaptarse y manejar los ritmos de producción que marque la empresa donde se desempeñe, pues solo así logrará ser verdaderamente eficiente para fines prácticos. En este caso los profesionales que han sido entrevistados son el claro ejemplo de las dos fundamentales características planteadas como necesarias para ser un profesionista de éxito:

Luis Miguel Cruz Jefe del depto. de diseño publicitario en el Fondo de Cultura Económica.

Alejandro Klamroth Co-Director de Arte del Estudio D.

Oliver León Coordinador del depto. de infografía, Editorial Notmusa.

Los 3 diseñadores entrevistados cuentan con un perfil homogéneo, en edades que no rebasan los 33 años, aunque sus formaciones se dieron de distintas maneras, pues se desempeñaron en instituciones muy diferentes. En los tres casos se trata de profesionales que han sabido destacarse por su alta calidad como diseñadores, lo que los ha ubicado en los lugares privilegiados en los que se encuentran actualmente, con respecto al gran escalafón jerárquico que existe en cualquier empresa donde se desempeñen actividades referentes al diseño y producción gráfica.

2.1.1 Competencias con las que contó al egresar de la universidad.

Para comprender cuál ha sido la ruta que ha seguido el profesional establecido, se han planteado en las entrevistas preguntas que esclarezcan de forma práctica las experiencias al egresar de la universidad, o bien, al enfrentarse por primera vez al mundo laboral del diseño gráfico y la comunicación visual, con la finalidad de conocer si el panorama se ha modificado desde el momento en el que ellos tuvieron esta primera experiencia real, es decir, fuera de las aulas de clase.

Resulta un tanto inquietante el hecho de que, tanto para diseñadores ya establecidos como para los recién egresados, el panorama parece ser el mismo en cuanto a las primeras experiencias de empleo, viéndose orillados a tomarlos por premuras de carácter económico. Uno de los casos, Alejandro Klamroth, manifiesta haberse visto en la necesidad de incursionar al mundo laboral como mesero en su primera ocasión, pese a contar con estudios universitarios, por lo que evidentemente el paso de los años, no ha modificado favorablemente el escenario del primer empleo para los estudiantes de educación superior.

En franca relación con la situación actual, los otros dos entrevistados, Luis Miguel Cruz y Oliver León, manifiestan que en su primera incursión al mundo laboral del diseño gráfico se enfrentaron a empleos donde el aspecto técnico fue la principal labor a desempeñar en pequeñas o micro empresas, donde las actividades a desarrollar se basan en procesos poco creativos, repetitivos o mecanizados; mientras que los salarios de este tipo de empleos se caracterizan por lo general por ser insuficientes o poco competitivos, para hacer frente a los gastos que representa la independencia económica, variando dichos salarios mensuales entre los \$3,000 y \$4,000 pesos (datos obtenidos en 2009 a partir de 15 ofertas de empleo, para recién egresados de la carrera de diseño gráfico, publicadas en las bolsas de trabajo electrónicas: OCC y Computrabajo). La baja competitividad de sueldos solamente produce una lógica y evidente frustración para quienes han pasado alrededor de cuatro años en vías de formarse como profesionales, con el objetivo de aspirar a un mejor nivel de vida.

2.1.2 Situación laboral inicial, primer empleo.

Los entrevistados concuerdan, como ya se ha mencionado, que su primera incursión al mundo laboral del diseño gráfico fue en empresas donde los requerimientos fueron más técnicos que creativos, pero es importante esclarecer cuál fue la preparación que los estudios cursados les brindaron para hacerle frente esa primera experiencia. En el caso de Luis Miguel Cruz es muy claro, pues menciona en entrevista (entrevista personal, 23 de Abril de 2008):

“Curiosamente, cuando salí de la universidad y para efectos de cumplir con los requisitos prácticos de este empleo no estaba mal preparado, porque para este empleo no se utilizaba ni el sistema MAC, ni la paquetería de MAC, utilizaban COREL, entonces de alguna manera estaba preparado por azares del destino para este empleo; pero tampoco requería de grandes dosis de creatividad o de funcionamiento, entonces realmente no duré mucho ahí, me parece que ni siquiera cumplí un año en ese empleo y pues tuve que migrar a otro. Me parece que al salir de la universidad, y más en mi caso que por ejemplo, no tuve la oportunidad de tocar una máquina con las características que ahora se requieren en la mayoría de los trabajos a donde vas a solicitar empleo, no tuve esa oportunidad de recibir actualizaciones en la universidad, de probar qué es una Macintosh y la paquetería que se utiliza en el medio, entonces a eso sí me tuve que enfrentar de lleno cuando quise trabajar como diseñador en el ámbito laboral”.

Del mismo modo, Oliver León menciona en entrevista cuáles fueron las funciones que desempeñó al incursionar en su primer empleo, se refiere a ellas de la siguiente forma (entrevista personal, 01 de Junio de 2008):

“...mi puesto era de diseñador, hacía facturas, volantes, cosas pequeñas propias de una imprenta. En esa época ya sabía usar la computadora pero ahí fue donde empecé a darle un uso real enfocado al diseño”.

En ambos casos, los diseñadores han hecho referencia a la importancia del diseño gráfico asistido por computadora, pero es importante resaltar que ambos mencionan la importancia de tomar cursos externos, o bien, actualizarse de alguna manera por sus propios medios. Es destacable el hecho de que los estudios cursados por estos entrevistados, en relación al momento en el que hicieron frente a la situación laboral con referencia al actual mundo laboral del diseño, evidencian que, por lo general, las primeras experiencias laborales no han cambiado en lo absoluto al paso de los años, pues la mayor parte de los empleos que se ofrecen en la actualidad cuentan con las mismas características: necesidad de desempeño de funciones técnicas y bajos salarios.

2.1.3 Competencias del egresado actual.

Para tener una idea de cómo es que los profesionistas establecidos en el medio laboral del diseño gráfico contemplan a las nuevas generaciones de recién egresados de las universidades, se les solicitó en entrevista que expresaran cuál ha sido su experiencia al entrar en contacto con estos jóvenes, a lo que se han expresado en dos vertientes principales. En primer lugar, los entrevistados coinciden en que por lo general, los alumnos de recién egreso cuentan con muchos conocimientos que les facilita desempeñarse en el medio laboral; el problema radica en que, al mismo tiempo, los nuevos profesionales carecen de un sentido precisamente “profesional” del diseño, pues las diferentes exigencias en los puestos que ocupan requieren más allá de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes con las cuales afrontar los distintos retos que la práctica laboral representa, sobre todo, “...no se trata de ver quién sabe más, sino más bien de quién puede más” (Luis Miguel Cruz, entrevista personal, 23 de Abril de 2008).

Es curioso cómo los profesionales que ya han logrado posicionarse en el ámbito laboral de forma exitosa, coinciden rotundamente en cuál es la problemática fundamental de los diseñadores de recién egreso, Oliver León menciona (entrevista personal, 01 de Junio de 2008):

“...el principal problema de un diseñador recién egresado es el ego y una mala o inadecuada actitud de trabajo, básicamente en eso se define su calidad futura, qué tan abiertos estén a aprender o qué tan cerrados estén para hacer lo que ellos consideran que es lo que deben hacer; yo creo que ahí está la diferencia en la calidad en cuanto al futuro, potencialmente hablando”.

Es natural que los recién egresados se conduzcan con una actitud egocéntrica, pues el hecho de haber obtenido un título universitario está basado en al menos cuatro años de esfuerzo y dedicación; el problema fundamental, en todo caso, es que, como la investigación ha evidenciado hasta el momento, el mundo académico y el mundo laboral del diseño gráfico se encuentran muy distanciados en cuanto a las calidades, procesos y tiempos de producción.

2.1.4 Competencias requeridas en el ámbito laboral.

En base a la experiencia que han tenido los entrevistados, se les pidió que dieran su punto de vista con referencia a las habilidades requeridas para hacerle frente al ámbito laboral, para que los profesionales novatos, logren ubicarse exitosamente, considerando las habilidades adquiridas en los años de estudio universitario. Los tres profesionales coinciden en conceptos como el que la universidad no es la causa ni la responsable de la notable falta de competencia laboral; Luis Miguel Cruz comenta (entrevista personal, 23 Abril de 2008):

“...la universidad no debe de resolverle todo al estudiante, sí debe de encausarlos, sí tiene la responsabilidad de inculcarle los conocimientos básicos; pero también las universidades deben tener una responsabilidad, un compromiso, por realmente contratar gente que sepa cómo son las cosas en el sector laboral y, en esa justa medida, adiestrar a los alumnos para que ellos no tengan creencias erróneas y piensen que cuando salgan de la universidad se van a comer el mundo a puños. Entonces es responsabilidad de las universidades actualizarse en materia del sector profesional, y es también responsabilidad de los alumnos buscar esa superación, porque lo que la universidad no te dé, tu tienes que buscarlo afuera...”

Conociendo de primera mano cuál es la situación que los recientes egresados padecen al incursionar en lo profesional, los entrevistados están de acuerdo con el utópico planteamiento de vincular los conocimientos, que se brindan en las aulas de la educación superior, con las exigencias referentes al mundo laboral del diseño gráfico. Alejandro Klamroth menciona en entrevista que no es *necesaria* la vinculación entre el mundo académico y el laboral, sino que dicha vinculación es de carácter *urgente*; mientras que Oliver León menciona que a su parecer “...*la diferencia que marca a una persona a la que le va a ir bien y va a llegar rápidamente a un buen puesto es la que viene con más realidad en las manos...*”, haciendo una clara referencia entre calidad y experiencia. El ideal, en todo caso, es lograr ese cambio en la experiencia y habilidades de los estudiantes universitarios desde las aulas de clase, según lo planteado por los entrevistados.

En resumen, los diseñadores establecidos comparten el punto de vista que los recién egresados de las universidades pueden perfectamente establecerse como profesionistas destacados; siempre y cuando, éstos cuenten con cierto nivel de calidad teórico-técnica, sin relegar en un plano menos importante la calidad humana, en suficiente cantidad para reconocer el hecho de que un título universitario no es garantía de competencia laboral o profesionalismo. La actitud ante los múltiples y muy diversos problemas de diseño a resolver, la colaboración en equipos de trabajo, y la humildad y determinación para reconocer cuando es necesaria una actualización, son las características que cualquier profesionista deseoso de ubicarse exitosamente en el ámbito laboral debe cultivar como una disciplina y filosofía de trabajo permanente.

2.2 Estadística-estudio de desempleo de recién egresados.

El panorama para los profesionistas de recién egreso cada vez es menos alentador, por tratar de expresar de la forma menos dramática la situación que con los años se ha ido agravando exponencialmente.

Según la Organización Editorial Mexicana (OEM), en su publicación electrónica, el panorama para los jóvenes profesionistas es cada vez más alarmante, pues:

“...del 1,980,000 egresados de universidades públicas y privadas en los últimos diez años, poco más de 800,000 (el 40 por ciento) se encuentran desempleados, en el subempleo o trabajan en una actividad que no se relaciona con su licenciatura, lo que explica que la tasa abierta de desempleo entre los jóvenes de 24 a 29 años de edad casi triplique la media nacional, es decir, se sitúa en un 9 por ciento”.

(Gómez, A.,2008)

Resulta más que preocupante enterarse de tan drásticas cifras. Algo todavía más alarmante es que dichas cifras se encuentran a la luz pública, y a nadie pareciera importarles contar con cerca de un millón de desempleados en edad perfectamente productiva en el País, quienes en un alto porcentaje cuentan con una educación superior, es decir universitarios. Según las cifras condensadas por la ANUIES en su estudio proyectivo titulado “Mercado laboral de profesionistas en México, diagnóstico y prospectiva al año 2010”, específicamente en el cuadro número 29. Por fines de practicidad de lectura, dicho cuadro de datos se encuentra completo en el anexo de datos complementarios, perteneciente a este documento de investigación.

Tomando en cuenta el panorama tan adverso que representa hoy en día cursar una carrera universitaria para posteriormente conseguir trabajo, una pregunta salta a la mente: ¿cuál es la mejor alternativa para los estudiantes universitarios? Para tratar de esclarecer cuál es dicha alternativa, el reportaje desarrollado para el diario Milenio por Azzull Mendoza (2009) aborda la experiencia y visión de una reconocida profesionista del área de los recursos humanos, la psicóloga Carmen Navarro Salas, quien es jefa de reclutamiento de una importante bolsa de trabajo, donde en entrevista expresa para dicho diario que:

“Los egresados que tienen mayores probabilidades de obtener un buen empleo son aquellos que comenzaron a trabajar desde que estudiaban la carrera, porque empiezan desde cargos inferiores, muchas veces sin que tengan que ver con lo que estudian, y poco a poco ascienden por sus propios méritos...”

Ante los hechos, la universidad pareciera ignorar las estadísticas de desempleo, pues, pese a las altas tasas, cada año egresan cientos de miles de nuevos profesionales (aproximadamente 250 mil). En la entrevista desarrollada por los corresponsales de Universia (2005) en el marco del “I Seminario de Continuidad de la Cátedra UNESCO de E-learning de la Universitat Oberta de Catalunya”, (Noviembre 2005) con sede en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el ex-rector de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, el Doctor Juan Aponte Morales, vicepresidente para América Latina y Puerto Rico del organismo “College Board”, (organismo dedicado a evaluar la calidad de los egresados de las universidades) habló sobre el panorama laboral que enfrentan los egresados de las universidades, refiriéndose al papel que desempeñan las instituciones, en franca relación con el ámbito laboral:

“En el proceso de rendir cuentas las universidades a la sociedad y gobierno, que aportan con recursos económicos a la formación de estudiantes, se debe estar evaluando constantemente el nivel de los alumnos...”

(Universia, 2005)

Conociendo el hecho de que el campo laboral se encuentra absolutamente reducido para los universitarios, tal como las máximas casas de estudio preparan a sus alumnos, al parecer la medida que tanto el gobierno como las universidades debieran tomar sería reducir la matrícula de las carreras tal como se conciben en la actualidad, para dar paso a nuevas estrategias de formación académica que cumplan con los requerimientos del mundo laboral.

El portal Wharton Knowledge & Universia (2005), con publicación bimestral en línea, que reúne distintos enfoques de actualidad de diversos y reconocidos especialistas de múltiples áreas del conocimiento, plantea cuál es la realidad y

factores agravantes de la problemática que los jóvenes mexicanos padecen al egresar de la universidad en búsqueda de su primer empleo. En su artículo titulado “México se cruza de brazos ante el crecimiento del desempleo”, se ha destacado como importante para esta investigación, la opinión expuesta por Juan Castings Teillery, quien es profesor e investigador de la UAM:

“Los bajos salarios son la condición de existencia de buena parte de la industria de bienes y servicios, dado que se cuenta con tecnologías atrasadas, sistemas de organización productiva deficientes, baja capacidad empresarial y, dado que los precios de los productos extranjeros son relativamente bajos por el grado de apertura de la economía mexicana, la salida que han tomado las empresas es la de pagar bajos salarios para poder ofrecer precios competitivos; pero no son empresas competitivas, sino que se mantienen con vida por la miseria que pagan a sus trabajadores”.

(Universia knowledge, 2005)

Ante la realidad que las empresas plantean, la mejor estrategia es prepararse de manera eficiente para hacerle frente a las necesidades que el ámbito laboral requiere en cada área del conocimiento, pues la lamentable situación no deja lugar a dudas, las universidades en la actualidad forman profesionistas altamente preparados para hacerle frente a un mundo laboral que no existe, es decir, los profesionales que egresan de las universidades hoy en día cuentan con muchos conocimientos, pero lamentablemente dichos conocimientos no son lo que el mercado solicita.

Es necesario urgentemente reformar la manera en la que se prepara a los profesionistas en la actualidad, pues no es un misterio el rumbo que el País tomará de no generarse dicho cambio en el enfoque educativo, ya que las cifras hablan por si mismas desde hace más de diez años; ya lo mencionó el premio Nobel de Economía en 1992, Gary S. Becker: *“Ningún país puede lograr el crecimiento sostenido sin un grado significativo de inversión en recursos humanos”.*

CAPÍTULO 3

ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA EN MÉXICO.

Es innegable que la computadora ha llegado al mundo no sólo para quedarse en él, sino para revolucionarlo. Mucho se habla de las ventajas que su uso acarrea a la vida cotidiana, procesando información de una manera veloz y eficaz, pero es un hecho que para algunos la computadora sencillamente representa un obstáculo más a enfrentar para alcanzar el tan anhelado éxito profesional. Desde la aparición de la primera computadora digital en México, el modelo IBM-650 (“Lo que no sabías,” 2009, p.128), el día 8 de Junio del año 1958 en la UNAM, muchas cosas han cambiado; a 51 años de distancia, la realidad que hoy domina en cuanto al uso de las computadoras en este País, mantiene aún con vida algunos de los problemas que aquejaron a aquellas generaciones del pasado que entraron en contacto con la era computacional, por ejemplo, en documentos digitales oficiales, pertenecientes a la biblioteca digital de la dirección general de servicios de computo académico de la UNAM, se plantea que desde los años sesenta:

“La necesidad de técnicos y profesionistas de computo había crecido notablemente, sin que las instituciones de educación superior pudieran ofrecer una respuesta adecuada, razón por lo cual la carga de capacitación de personal seguía en manos de los usuarios y proveedores de equipo...”

(UNAM- DGSCA, n.d.)

Si bien, los documentos expresan que ésta fue la realidad en los años sesenta, pareciera que no hubiese pasado un solo día desde entonces, pues incluso ya en el siglo XXI persiste el mismo problema.

Año con año se desarrollan computadoras que cuentan con características que van superando a cada una de las generaciones predecesoras, al grado que no se sabe a ciencia cierta si algún día se detendrá dicho proceso de mejora constante, puesto que la evolución computacional ha ido obedeciendo a la ley de

Moore, planteada por el Estadounidense Gordon E. Moore en 1965, el co-fundador de la compañía Intel quien planteó que:

“...cada 18 meses se duplica el número de transistores en un circuito integrado.” (Wikipedia, n.d.)

Ya para el año de 1975, fue el mismo Moore quien modificó su planteamiento original extendiendo el periodo de meses a 24, para completar el incremento evolutivo de los circuitos integrados. De cualquier forma, lo planteado por Moore ha sido condenado a una caducidad por él mismo, pues en el año 2007 declaró que a su ley le quedan entre 10 y 15 años de vida, debido a que los avances indican que otra tecnología revolucionaria vendrá a suplir la computación como se conoce en la actualidad.

Sin importar las características de las computadoras, la realidad sigue siendo la misma, la especialización en materia de dominio computacional reside hoy más que nunca en los propios usuarios; ya que, si bien en la actualidad se imparten materias relacionadas con el mundo digital en nivel licenciatura, los contenidos abordados apenas representan una ligera introducción, en cuanto a lo que se refiere al manejo de programas en materia de diseño gráfico y artes visuales.

3.1 Aparición de la computadora en el diseño gráfico y las artes visuales.

Desde la llegada de la computadora a México en la UNAM hasta el momento en el que los estudiantes de la licenciatura tuvieron contacto directo con la novedosa herramienta, pasaron alrededor de 30 años. Al principio de la aventura computacional emprendida por la U.P.M. se concretó a experimentar con su uso en procesos científicos, para después dar paso al uso administrativo, es decir, la implementación y uso de ordenadores para desempeñar tareas en el ámbito

universitario, pero enfocado específicamente al control del papeleo de la administración del recurso humano. Ya en los años noventa fue que se incluyeron las computadoras en el contenido de los planes de estudio, aplicando estrategias de trabajo concretamente en la ENAP, teniendo como objetivo principal acercar, lo que fuera en aquel entonces, tecnología de punta a los estudiantes. El primer reto a resolver fue el lograr familiarizar al alumnado con conceptos como la diferenciación entre Hardware y Software, resultando ésta una labor titánica, cuando en realidad los alumnos de aquel entonces en México no contaban con el tiempo necesario de práctica en el ordenador, pues existían pocas computadoras disponibles para brindar servicio a un número muy superior de alumno, lo anterior aunado al hecho de que pocos privilegiados contaban con una computadora para el uso extra clase.

Pese a lo anterior, tan sólo un par de generaciones bastaron para que fuese irrelevante enseñar en las universidades las diferencias entre hardware y software. Es un hecho que cada nueva generación desarrolla por sí misma, gracias al contexto cultural, habilidades y conocimientos inherentes a los avances en materia de tecnología. Tanto el diseño gráfico como las artes visuales han sido disciplinas modificadas por la aparición y uso de las herramientas digitales.

En el ritmo acelerado de innovación y desarrollo de microprocesadores, programas y programas emergen cada 4, 6 ó 12 meses. Algunos son tan sólo el maquillaje sobre un producto ya existente, el desarrollo de un novedoso filtro, o unas cuantas herramientas nuevas; pero otros tantos realmente representan revoluciones en la manera de materializar la solución a un problema gráfico o artístico; herramienta correcta-solución adecuada.

3.2 Realidad del uso de la tecnología en la práctica profesional.

Mucho se especula en todas las virtudes y debilidades de las herramientas digitales. Es innegable su potencial en la actualidad (2009), pues desde el proceso más sencillo hasta el más complejo se encuentra relacionado al mundo

digital de una u otra forma; es común tomar fotografías de alta calidad que funcionen como referencia para construir productos de diseño y arte, mientras que centenares de ofertas de empleo se publican todos los días usando la tecnología en bolsas de trabajo electrónicas como OCC, pero ¿cuáles son las características de dichas ofertas de empleo? Basta con sumergirse en las especificaciones de cada vacante para comprender que el enfoque se encuentra errado, pues del total de las ofertas de trabajo, cerca del 60% de ellas requieren de lo que el diseñador español Roman Perona (Foroalfa, 2009) denomina como “diseñador navaja suiza”, demostrando que, tanto en Latinoamérica como en la Unión Europea, los empleadores en materia de diseño gráfico pretenden:

“...invertir lo mínimo para obtener el mayor rendimiento. Es la ley del capital. Como quien adquiere una maquinaria nueva para su negocio, se desea que esta <<máquina>> abarque un amplio espectro de funciones.”

El término refiere a una clase de diseñador especializado en el manejo de múltiples herramientas de diseño digital, mientras que también es frecuente que, además de las herramientas propias de la disciplina, se le solicite al candidato que domine paquetería de oficina como editores de texto y hojas de cálculo.

Dichas ofertas de empleo evidencian una ilusión en cuanto a la labor del diseñador dentro del campo laboral, pues es un hecho que en el mundo laboral es necesario manejar paquetería diversa, pero sea cual sea la herramienta el objetivo primordial debe ser siempre la optimización del tiempo para desarrollar una correcta comunicación del mensaje.

“La técnica es un medio, una excusa, a través de la cual se implementa, se diseña, una idea.”

(Groisman, Montagu y Pimentel 2004, p. 28)

Sería absurdo buscar a un profesionalista que domine todos los programas de diseño, pues la variedad de paquetería es muy amplia, por lo que lo lógico es enfocar el proceso de especialización en el área concreta del conocimiento, en

la que cada profesional se encuentre interesado en desarrollarse. Es en este momento en el que el futuro trabajador debe estar verdaderamente conciente de cuáles son sus capacidades y limitaciones, pues en la práctica del diseño, sea cual sea el área en la que se enfoque, siempre se requiere de profesionistas capaces de resolver de manera óptima cada objeto de diseño.

"La tecnología... representa una lógica propia."

(Groisman et al., 2004, p. 27)

Los procesos se han modificado en toda la historia con respecto a las herramientas que dominan en cada momento. En este caso, es necesario comprender cual es la lógica de cada programa de diseño, es decir, como es que se usan las herramientas que dominan el acontecer profesional, ya que en los procesos de producción de las múltiples ramas de la disciplina se encuentran poderosas y subestimadas herramientas, capaces de ayudar en gran medida, o bien, convertirse en un verdadero dolor de cabeza. El principal factor es comprender "para qué es que funciona cada una de ellas" para lograr implementarlas en el proceso creativo, generando, de esta forma, una solución única de diseño que contará con múltiples atributos, desde la optimización de recursos naturales (monitores ahorradores de energía) hasta la versatilidad de escalas (ampliación y reducción de objetos), según el programa empleado lo permita. Es en éste punto donde la técnica desarrollada de manera individual termina por hacer la diferencia entre quienes logran ubicarse en el ámbito profesional y los que no. *"La técnica se asocia a las habilidades para manipular herramientas"* (Groisman et al., 2004, p. 27); de tal modo que, así como lo fueron en su tiempo los pigmentos naturales, los óleos y las acuarelas, son en éste momento el vector y los mapas de bits las herramientas que van marcando con paso acelerado el ritmo al que se vive en el ámbito profesional de las diferentes disciplinas visuales.

3.3 El futuro de los medios digitales, la promesa de una interfaz revolucionaria.

La interfaz desarrollada mediante las pantallas multi-tacto (multi-touch screen) es en el año 2009 una realidad que potencializa las capacidades de los ordenadores, entre otros dispositivos electrónicos, de una forma absolutamente eficaz y revolucionaria, pues simplifica la manera en la que el usuario aborda el mundo digital, que hasta hace poco había sido presentada tan solo mediante ventanas, herramientas y botones estandarizados. Opuestamente a estos conceptos tan arraigados en la cultura digital, la tecnología multi-tacto permite un manejo absolutamente intuitivo y natural, donde uno o varios usuarios simultáneamente pueden interactuar con los recursos disponibles, los cuales pueden ir desde el uso de Internet en ventanas totalmente independientes, hasta el desarrollo de animaciones con la manipulación de una marioneta vectorial, en forma tan natural que se asemeja a la forma en que se hace de manera tradicional con una marioneta de trapo.



TED, Agosto 2006, Jeff Han presenta la interfaz multi-tacto.

http://www.ted.com/talks/jeff_han_demos_his_breakthrough_touchscreen.html

El principio de las pantallas multi-tacto fue desarrollado por el matemático Jefferson Y. Han, en el año 2006; dicho principio plantea que el usuario puede manipular el contenido de su ordenador y demás recursos disponibles

interactuando con éstos al sustituir las herramientas convencionales de hardware, como lo son el teclado y el ratón, por uno o tantos dedos sobre la pantalla multi-tacto como se desee.



Twentieth Century-Fox, 2002. Sentencia Previa.

<http://www.youtube.com/watch?v=P51w0UI-xkY>

Lo que en un principio pareciera ser tan sólo un concepto digno de la ciencia ficción, es una realidad absolutamente tangible y comercial desde el 29 de Junio del año 2007, cuando la compañía Apple Inc., dirigida por el empresario Steve Jobs, lanza a la venta en Estados Unidos de América el primer dispositivo que cuenta con una interfaz multi-tacto, un teléfono celular que combina atributos propios de una computadora portátil, reproductor de archivos multimedia, mapas GPS y cámara digital, el “smart phone” multi-tacto llamado iPhone.

A partir del año 2008, cuando el principio de la novedosa interfaz se hace popular, distintas compañías han asimilado este principio para aplicarlo principalmente a teléfonos celulares, sin alcanzar éxito, pues es necesario para su correcto funcionamiento que el dispositivo cuente con características similares a la arquitectura de una computadora (por sencilla que esta sea), para verdaderamente lograr aprovechar el potencial del multi-tacto. Han se refiere a este hecho:

“Nuestro trabajo es conducido por la creencia que las interfaces de usuario no le han mantenido el paso a los tremendos avances realizados en cuanto al poder de la computación.”

(Han, Jefferson, n.d.)

En el año 2007, la revista TIME declaró al iPhone como el invento del año, describiendo al dispositivo como:

“... más que sólo un gadget. Es genuinamente una computadora de mano, el primer dispositivo que realmente merece este nombre.”

(Grossman, Lev, n.d.)

Lo que pudiera considerarse como un frenesí de consumo, en cuanto a tecnología de nueva generación, ha comenzado a aprovecharse por diversas instituciones educativas. Tal es el caso de la universidad cristiana de Riverside en California, Estados Unidos de América, donde existe una vinculación real entre el mundo académico y empresarial, a favor de una mejor educación. Como resultado de esta iniciativa, cada uno de los estudiantes de recién ingreso recibe durante su permanencia en esta universidad un iPhone o bien un iPod Touch, con el objetivo de que todos los alumnos puedan acceder mediante estos dispositivos a Internet para consultar información relevante del ámbito universitario. Logrando realizar con esto algo tan elemental como ubicar un salón de clases mediante los mapas disponibles de la universidad; incluso hasta el enriquecimiento del contenido de las clases mediante podcasts o correos electrónicos; o bien ejercitar las habilidades dibujísticas en cualquier lugar con la aplicación desarrollada por Posemaniacs, donde el estudiante puede elegir entre miles de modelos en visión muscular de 360°, para practicar e incrementar las habilidades en cuanto al dibujo figurativo de forma humana clásica.

A la revolución precedida por la interfaz del multi-tacto se le han ido aproximando otro tipo de evoluciones tecnológicas, las cuales proyectan un panorama que en breve alcanzará a todo lo visto en la ciencia ficción. Actualmente, es posible adquirir un monitor LCD casi en cualquier tienda

departamental; sin embargo, esta tecnología está a punto de ser desplazada por la tecnología LED (Light-Emitting Diode / Diodo Emisor de Luz), pues dicha innovación se traduce en más y mayor calidad de imagen, siendo capaz de reproducir 300 dpi, con un ahorro de energía hasta de un 60% con respecto a la energía necesaria para hacer funcionar un monitor del mismo tamaño LCD. Por otra parte, los monitores LED no son la única alternativa en cuestión de innovación visual, pues la compañía HoloPro actualmente comercializa la tecnología de retroproyección; donde, mediante un láser sobre una superficie de cristal especialmente creada, es posible visualizar imágenes holográficas de alta calidad, incluso en condiciones adversas de iluminación, como son los exteriores con luz solar.



Demostración del funcionamiento de una pantalla HoloPro.

<http://www.holopro.de>

Lo que se entiende comúnmente como el futuro de la tecnología es ya una realidad. Diversos avances se han ido sumando con el objetivo de reinventar la manera en la que se concibe el mundo digital, simplificando la forma en la que el usuario se aproxima a los diversos programas disponibles, con una calidad visual nunca antes vista y una interfaz intuitiva. El ejemplo más concreto de la suma de los diversos avances tecnológicos es la demostración realizada, por parte de la compañía líder

en el desarrollo de procesadores Intel en el “Consumer Electronics Show” (CES), el 9 de Enero de 2009; quienes han demostrado el potencial de sus procesadores “Intel Core i7” en una pantalla holográfica multi-tacto, haciendo notar que la tecnología actual es capaz de sumar esfuerzos e integrarse para lograr dar un salto evolutivo.



CES 2009, Procesador Intel Core i7 en pantalla holográfica multi-tacto

<http://www.youtube.com/watch?v=73CGOjkwKdQ&feature=PlayList&p=43E6F93CF1E5>

22AB

La creciente y constante innovación tecnológica, junto con la necesidad de reinventar la forma en la que el ser humano ha vivido los procesos tecnológicos, están aproximándose a un enfoque absolutamente positivo; pues, si bien es importante innovar constantemente, del mismo modo lo es lograr dicha innovación haciendo una considerable reducción en cuanto al consumo de energía y emisión de contaminantes.

La postura por parte de la compañía Intel es muy clara, pues en su más reciente campaña plantea que *“El presente ya quedó en el pasado.”* (Intel, n.d.)

Es necesario comprender que la tecnología y la educación se encuentran ligados de una manera muy estrecha, pues mediante la correcta utilización de las distintas herramientas es posible cambiar el rumbo hacia una estrategia que vincule los conocimientos y los recursos, para que cualquier persona pueda aprender lo que desee desde cualquier lugar del planeta utilizando una conexión a Internet.

CAPÍTULO 4

LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO COMO
HERRAMIENTA PARA LA SOLUCIÓN DE IMÁGENES, PRODUCTOS DE
DISEÑO Y ARTE.

Se parte del entendido que la palabra tecnología tiene sus orígenes en la palabra “técnica”, que proviene a su vez del griego *tekne* (hacer). Tekne refiere a una de las tres categorías en las que Aristóteles (384-322 a.C.) dividió el pensamiento humano, ***episteme=conocimiento científico, doxa=opinión y tekne=técnica***; siendo esta última el dominio del uso de herramientas, que convencionalmente son usadas en la práctica de alguna disciplina o trabajo.

Las herramientas empleadas comúnmente en la práctica, aún dentro del mundo académico, por lo general se enfocan desde el aspecto artístico-tradicional y el experimental, alimentando diversos mitos bohemios que persisten tanto en el universo de las disciplinas visuales como en el receptor del mensaje (también conocido como consumidor o cliente).

Sea cual sea el enfoque o rama de las disciplinas visuales, la principal y más eficiente manera de representar una idea o concepto reside en el dibujo, gracias a su versatilidad, dinamismo, economía y espontaneidad.

La tecnología empleada con regularidad en el mundo académico, se remite a utilizar las herramientas que se conocen desde el origen de la expresión gráfica en la historia de la humanidad; los pinceles y los pigmentos han ido sofisticándose al paso de los años, cambiando el soporte de vez en vez para obtener el acabado adecuado, según lo requiera cada proyecto. Cada herramienta cuenta con una serie de especificaciones y características que le permiten desempeñar determinadas funciones, mismas que al cabo de un proceso concluirán en un producto, resultado del ejercicio técnico de una disciplina visual.

La vertiente digital de las herramientas propias del Siglo XXI, desempeñan, con sus propios atributos, funciones que tienen su origen en herramientas que provienen de épocas anteriores; en todo caso, cada proyecto cuenta siempre con características especiales, determinando cuál será la técnica que se requiere para resolverlo.

“El diseño surge de la necesidad de un usuario, luego interviene el diseñador con ideas, para arribar por último a la solución de esa necesidad. La idea a su vez, se plasma en un proyecto, el cual necesita una tecnología específica para llevarse a cabo”

(Groisman, Montagu y Pimentel 2004, p. 26)

Es de vital importancia esclarecer las diferencias entre la técnica y la tecnología, la primera se limita al manejo y destreza para manipular una herramienta, le atañe al mundo material; mientras que la tecnología engloba una lógica propia en el uso de sus herramientas, dicha lógica es dictada a partir de las reglas propias del sustrato, en cuyo caso las variantes electrónicas (software) serán quienes la determinen, siendo los pixeles o vectores las principales herramientas a usar en el mundo digital.

Los contenidos de la materia de dibujo, tal como se imparten en el mundo académico, se encuentran completamente aislados de las herramientas que la tecnología brinda actualmente para la resolución de imágenes, generando así una brecha entre la técnica dibujística tradicional y la tecnología digital.

4.1 Importancia del dibujo en la práctica del diseño y las artes visuales.

El dibujo es, por excelencia, la técnica primordial en la aproximación del aprendizaje en cualquier rama que tenga como finalidad la expresión visual. Disciplinas tan distintas en ejecución al diseño, como lo son la arquitectura y la escultura, utilizan como primer paso la conceptualización, misma que a su vez se materializa mediante trazos óptimos que representan la idea mediante el dibujo.

“...el dibujo es la manera más expedita, barata y concreta de presentar visualmente ideas de algo que no existe y que se tiene que construir luego”

(Foroalfa, 2009)

La descripción que Salcedo hace en Foroalfa de lo que es el dibujo y los alcances de éste puede llegar a sonar un tanto cruda, pero, es la aproximación

más concreta y correcta de lo que el dibujo es y para qué es que éste se emplea. La concepción bohemia de esta actividad se sustenta en la aproximación artística-romántica del mundo académico, utilizando las herramientas clásicas del dibujo, tal como fue concebido, aplicando cánones clásicos de belleza, lo cual es más que válido y correcto. Sin embargo, actualmente para lograr ser competitivo en el mundo laboral es necesario ir más allá de la reproducción hiper-realista, sea con grafito, carbón o acuarela, de una fotografía, modelo o escultura.

El dibujo funciona como primera aproximación y también como el ancla definitiva de un concepto, con el que el diseñador o el artista visual pueden comenzar a construir el proyecto.

“...es habitual asumir que el pasado tiene poco para enseñarnos, y que necesitamos únicamente mirar hacia delante...”

(Foroalfa, 2009)

De manera cotidiana se relega al dibujo, imaginándolo como una actividad meramente recreativa. Mediante el dibujo se pueden canalizar un ilimitado número de emociones, gestos, acciones y escenas; es precisamente debido a estos atributos, que el dominio de la capacidad de representación visual reside justamente en dicha herramienta, siendo un factor determinante el dibujo para plantear cuáles serán las distintas características del proyecto que se tenga la necesidad de llevar a cabo.

“...el dibujo es la conexión (lograda a través del entrenamiento) de la mano con el ojo...en cierta medida es un talento, pero también un conocimiento, que se puede aprender con lápices de grafito sobre papel, rayando y rayando su superficie”

(Foroalfa, 2009)

La limitante fundamental para quienes no logran dibujar lo que ven, o bien lo que conceptualizan, es debido a que la mano no logra ejecutar lo que sus ojos están viendo, o lo que la mente proyecta mediante la imaginación. Formas asociadas a los conceptos u objetos que se pretenden plasmar emergen, sustituyendo lo que en verdad se quiere plasmar en el soporte. Es ésta la razón por la que lamentablemente por lo general se cree que “las manos”, “los ojos”, “la boca” o “los pies” son más difíciles de dibujar que el resto de la figura humana, lo cual sencillamente es una falacia. Quien es capaz de observar con detenimiento el objeto de dibujo, podrá darse cuenta que cada elemento que conforma a dicho objeto cuenta con características específicas que lo definen, al mismo tiempo que lo delimitan; el color, la forma, el volumen, la textura y la iluminación son tan sólo algunas de las características que se deben identificar concretamente cada vez que se pretenda dibujar.

4.2 La práctica del dibujo, materiales utilizados.

Para lograr esclarecer cuán amplia es la gama de posibilidades creativas en materia de dibujo, es necesario conocer cuáles son las técnicas que han ido marcando la pauta en la enseñanza de esta poderosa herramienta; las técnicas tradicionales que se abordan en los talleres de dibujo, por lo general se dividen en “*técnicas tradicionales*” y “*técnicas experimentales*”.

Se consideran como técnicas tradicionales aquellas que en nivel licenciatura ocupan la mayor parte de las prácticas dentro de los talleres; si bien existe una amplia gama de técnicas y materiales, son tan sólo algunas las de manejo general de los alumnos.

4.2.1 Materiales tradicionales de dibujo.

Acrílico



Paola Piglia, acrílico.

Slade, Catharine. *Enciclopedia de técnicas de ilustración* (2da. ed. 1998)

La versatilidad de esta técnica radica en la forma en que se pueden aplicar sus pigmentos; puesto que es posible aplicarlos directamente en el soporte, así como diluirlos con agua. Mediante esta técnica es posible obtener efectos similares a los del óleo, con la ventaja que la pieza secará en un periodo verdaderamente corto, si se compara con el tiempo en el que las pinturas con base aceite tardan en estar completamente secas. Otra peculiaridad de la pintura acrílica es que ésta puede mezclarse con otro tipo de pigmentos o texturizadores para lograr crear efectos de relieve en la misma pieza, lo cual amplifica el espectro de efectos que se pueden obtener mediante su utilización.

Carboncillo



Philip Emms, carboncillo.

Slade, Catharine. *Enciclopedia de técnicas de ilustración* (2da. ed. 1998)

Sin duda alguna, el carbón es una de las herramientas más antiguas que el ser humano ha utilizado para plasmar gráficamente una idea, pues se ha empleado esta técnica desde las pinturas rupestres hasta las aulas universitarias contemporáneas. Se considera como una de las herramientas más comunes para dibujar, siendo también una de las más económicas y sencillas de manejar, pues el carbón se pulveriza al presionarlo y deslizarlo sobre la superficie de papel con poco esfuerzo, lo que permite al dibujante desenvolverse libre y expresivamente sin ningún problema.

Pastel



Janis Graves, pastel.

<http://www.pastel-art.com/images/Jan/firecrow1.jpg>

Existen dos tipos de pastel, éstos pueden ser tipo óleo (base aceite) o secos. La diferencia se ubica, además de la textura, en la saturación de los colores, pues los primeros se caracterizan por contar con una gama saturada de color, logrando reproducir tonos sólidos de un color intenso; mientras que los secos se caracterizan por ser mucho más tenues, por lo general se ocupan para reproducir efectos de suavidad. Esta técnica cuenta con la característica de poder emplearse sobre cualquier tipo de papel, mate o satinado, pero existe uno especial para trabajos hechos con pastel, el papel *Ingres Fabriano*; gracias a la textura de este tipo de papel, el pigmento del pastel se integra amigablemente a la superficie, logrado así trabajar de una manera sencilla y lúdica, esfumando los

colores de forma tan simple que es sencillo lograr una gradación de colores rápidamente.

En esta técnica debe contemplarse la interacción de los colores del pastel con el color de papel, pues dependiendo del tipo de pastel que se utilice, el color de éste se verá influenciado por el color del papel.

Acuarela



Alberto Durero, acuarela.

http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Durer_Young_Hare.jpg

Una de las técnicas más antiguas para dibujar e ilustrar es la acuarela. Es una técnica muy noble, pues mediante los mismos pigmentos se pueden generar desde tonos transparentes hasta la sombra más oscura. Este material se emplea mediante veladuras (también conocidas como *meadas*), es decir, debido a la naturaleza traslúcida del pigmento y su dilución con el agua se trabaja por capas; tomando en cuenta que cada capa que se superponga a la anterior, incrementará su tono en la sección en donde ambos trazos se intersecten. Para trabajar con acuarela es recomendable usar papeles con fibras de algodón, éstos deben “*curarse*” previo a la sesión de trabajo, pues de lo contrario, el papel se comenzará a arrugar modificando la superficie de trabajo.

4.3 Posibilidades tecnológicas para el desarrollo del dibujo.

La tecnología comercial actualmente posibilita el desarrollo de estrategias creativas para la solución de productos de diseño y arte, mismos que a su vez tienen un referente conceptual con base al dibujo. Existen dos parámetros tecnológicos a considerar como catalizadores de las capacidades humanas. Se trata, en primer lugar, de los componentes físicos que constituyen a las computadoras y sus dispositivos periféricos, es decir el *hardware*, que permiten que el operador del equipo logre llevar a cabo determinadas labores. Como ejemplo concreto de hardware posibilitador, existe el *scanner*; pues el hecho de poder digitalizar un documento brinda la oportunidad al usuario de optimizarlo, para lograr compartirlo difundiéndolo por Internet vía correo electrónico de la mejor manera. Es en el proceso de optimización donde entra en juego el segundo parámetro tecnológico, el *Software* o programas computacionales. La importancia del software radica en la función de manipular y crear imágenes digitales. Es necesario saber cuál será el destino de dichas imágenes para lograr darles salida de la mejor manera, tomando en cuenta, claro está, los atributos de las imágenes que se estén manipulando.

Al hablar de programas computacionales para la creación de productos de diseño, debe comprenderse que la revolución tecnológica y la evolución creativa que el ser humano vive en la actualidad se encuentra en un nivel de desarrollo sin precedente. En todo el mundo existen diversas compañías especializadas en programación, quienes constantemente desarrollan novedosos programas para llevar a cabo tareas que en algún momento, requirieron de procesos elaborados para realizarse.

Si bien la oferta de software puede considerarse como ilimitada, en base al constante lanzamiento de nuevos programas en el ámbito comercial, son tan sólo algunos programas los que dominan en la práctica profesional de las distintas disciplinas visuales. La compañía *Adobe Systems Incorporated*, mejor conocida como Adobe, fue fundada por John Warnock y Charles Geschke en el año de 1982 (Adobe, n.d.), quienes compartieron la visión de cambiar

radicalmente la manera en la que las personas crean y comparten información. La compañía se ha establecido como la principal en el mundo del diseño gráfico y las artes visuales, gracias a su amplia gama de software, siendo dos programas los que se emplean para la creación y manipulación de imágenes bidimensionales: Photoshop e Illustrator. Cada uno de estos programas cuentan con características lógicas de operación similares, pero se emplean en determinados casos debido a la diferencia natural en cada uno de ellos, pues Photoshop es utilizado para crear y manipular imágenes conformadas por mapas de bits, mientras que Illustrator es un programa de tipo vectorial.

Para comprender cuál es la diferencia radical entre ambos programas, es necesario explicar cómo es que está conformado cada tipo de imagen. Una imagen vectorial es la representación geométrica de una fórmula matemática; los vectores se caracterizan por ser (en su mayoría) formas geométricas o segmentos de dichas formas. Gracias a que son construidas en base a fórmulas, las tarjetas gráficas de las computadoras procesan dicha información para que el usuario logre visualizar el objeto que ha creado. Los vectores cuentan con diversos atributos, debido a su naturaleza matemática son archivos muy ligeros, y gracias a esto es que también es posible modificar la escala de una imagen vectorial a voluntad, sin perder información en lo absoluto.

Un mapa de bits es una imagen que se encuentra conformada por píxeles, dentro de una retícula; la calidad de dicha retícula estará determinada en base a la resolución del archivo que se esté manipulando. Una de las características principales del mapa de bits es que éste no puede modificarse a voluntad, sobretodo si se pretende crecer su escala, pues dicho tipo de imágenes no cuentan con la capacidad de ganar píxeles al magnificarlos.

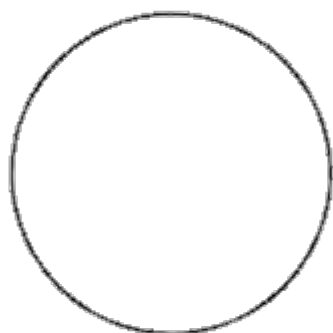


Imagen vectorial

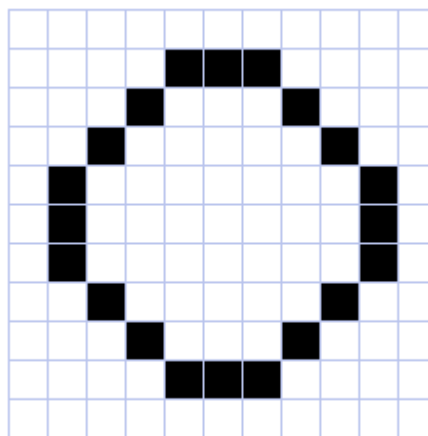


Imagen de mapa de bits

La manera más sencilla de conceptualizar la diferencia entre ambos tipos de imágenes radica en comprender a los mapas de bits como una mancha de pigmento (óleo o acrílico); mientras que los vectores pueden entenderse como formas recortadas en papel. Cada una de estas imágenes poseen atributos específicos de manipulación; del mismo modo que con las herramientas y materiales tradicionales, es necesario que el usuario conozca cuales son las capacidades y limitaciones , tanto de cada tipo de imagen como de los programas que éste decida utilizar, para elegir el camino más adecuado.

En la práctica profesional, han ido posicionándose en el gusto de los diseñadores y artistas visuales otros programas gracias a su calidad visual y operativa. Los ejemplos más concretos de los programas para dibujo empleados para crear mapas de bits que se han popularizado en la disciplina son *Corel Painter* y *SketchBook Pro*; dos programas capaces de emular con gran realismo los efectos de las técnicas tradicionales de dibujo, ayudando a optimizar tanto el tiempo de ejecución, como el consumo de materiales.

En lo que se refiere al hardware, en el ámbito profesional se ha posicionado una herramienta que potencializa y facilita la operación de diversos programas computacionales para la creación de imágenes, la *tableta digital*.

En el mundo académico sencillamente, se ignora la existencia de dicha herramienta; hecho que evidencia una discrepancia entre los conocimientos

adquiridos en la etapa de formación, frente a la operativa, es decir el ámbito profesional.

La ventaja del uso de las tabletas digitales radica esencialmente en la practicidad que representa el hecho de poder manipular objetos digitales de una forma mucho más directa; pues tan sólo los atributos de ubicación del puntero del ordenador, en correlación directa con el monitor empleado y el área de trabajo de la tableta, hacen más ágil la operación de las herramientas propias de cada programa. A lo anterior debe también sumársele el atributo de la sensibilidad, pues las tabletas digitales brindan al operador la posibilidad de controlar el nivel de presión que se ejerce sobre su superficie, lo cual permite que el usuario modifique, de manera intuitiva la calidad del trazo tan sólo con el aumento o disminución de la presión sobre el área de trabajo de la tableta, algo que con un ratón es sencillamente imposible de realizar en un solo trazo.

Existen diversas compañías quienes desarrollan y comercializan tabletas digitales. De entre todas, la compañía líder es *WACOM*, fundada en el año de 1983 con un capital inicial de 48 Millones de Yenes (6.9 Millones de Pesos Mexicanos). A lo largo de su historia, la compañía ha perfeccionado los modelos de tabletas digitales, hasta llegar a ser la herramienta por excelencia para la manipulación de imágenes digitales. Lo más destacable de esta herramienta es que cada uno de los modelos cuentan con 1024 niveles sensibles a la presión, lo que representa un verdadero control sobre el trazo que se realiza en su superficie, fungiendo como extensión de la sensibilidad y creatividad.

A 26 años de distancia de la fundación de la compañía *WACOM*, ésta ha logrado crecer y posicionarse como una de las más exitosas en su área, pues sorprendentemente se ha expandido alrededor de todo el mundo comercializando sus productos. Esto es evidente al observar la forma en la que sus activos se han establecido para el año 2009 en 36,000 Millones de Yenes (5,374 Millones de Pesos Mexicanos), lo cual indica que los usuarios de tabletas digitales realmente saben que están adquiriendo una gran herramienta.

CAPÍTULO 5

BASES DEL CENTRO DE INTERACCIÓN VISUAL.

Los parámetros para determinar cual es la mejor estrategia para desarrollar imágenes están siempre subordinados a las especificaciones técnicas que cada proyecto requiera; así pues, sería un error negar las aportaciones de las técnicas y estrategias heredadas de las antiguas escuelas de diseño y artes plásticas, pues han sido precisamente dichas instituciones quienes sentaron los precedentes para el desarrollo de las múltiples disciplinas visuales.

No cabe duda de la importante aportación que los avances en materia de tecnología han representado para el campo de la producción visual; del mismo modo, es indiscutible que la velocidad con la que las computadoras son capaces de procesar información tan sencilla como un documento de texto, o tan compleja como para reproducir una imagen holográfica, se ajusta al acelerado ritmo de los procesos comunicativos en la sociedad actual.

El planteamiento del Centro de Interacción Visual (C.I.V.) es, precisamente, conciliar en un espacio los requerimientos para que tanto el mundo tradicional como el mundo digital convivan en un entorno creativo, donde los usuarios sean capaces de producir imágenes sin limitaciones técnicas.

5.1 Objetivo.

Actualizar la forma de adquisición de conocimientos y la práctica de los usuarios, utilizando tecnología digital como la herramienta clave en el desarrollo de productos de diseño gráfico y arte visual.

5.2 Metodología.

Producto visual (concepto)

Se le llama así a toda aquella imagen por realizar, ya sea por auto-gestión o por cubrir las necesidades específicas para un determinado proyecto o cliente.

Para desarrollar un producto visual, es necesario contemplar y cubrir dos aspectos variables que se encuentran en cada uno de los casos:

A.- Especificaciones técnicas de producción

Comprendidas por todos aquellos conjuntos de datos o información referente para que pueda llevarse a cabo la materialización de cualquier producto visual.

-Formato:

Dimensiones del producto visual. Medidas.

-Resolución:

Calidad de imagen P.P.P (Puntos Por Pulgada).

-Medio de reproducción:

Forma de salida al producto final (para pantalla, para impresión digital o para offset). Determinado directamente por los objetivos de cada producto visual.

B.- Estrategias de producción

Comprendidas por los instrumentos que se requieran para culminar la materialización del producto visual, conformada principalmente por dos puntos clave:

-Técnica:

Se determina acorde al objetivo del producto visual, es decir, con base a la intención comunicativa de cada proyecto.

-Herramientas:

Todas aquellas requeridas para la producción del producto visual, las cuales pueden ser tradicionales (papel, lápiz, acrílicos, pinceles, pastel, etc.) o bien digitales (programas computacionales, vectoriales, mapas de bits, de modelado tridimensional).

En el caso de que el autor no cuente con todas las piezas del rompecabezas para desarrollar el producto visual, o bien que él mismo se encuentre frente un proyecto que rebase sus conocimientos, se ha contemplado el siguiente paso:

C.- Investigación y apropiación de conocimientos

Se recurre a éstos ante la ausencia de conocimiento en determinada área o etapa de la producción visual. El autor debe utilizar Internet y los diversos

recursos de e-learning, para subsanar el factor que se encuentre frenando la realización del producto visual. Así pues, debe comprenderse que es necesario explorar las fuentes de conocimiento propios del medio, tales como los tutoriales disponibles sean cuales sean sus variantes (sitios especializados o bien videotutoriales), podcast (archivos de audio disponibles para consultar o descargar), blogs temáticos (sitios web a manera de bitácora, conformados por artículos redactados periódicamente por uno o varios autores), cursos en línea, revistas electrónicas, etc.

Producto Visual (resultado final)

Se le llama así a la imagen resultado del proceso de producción que cumpla con los parámetros suficientes para considerarse como eficiente en términos de transmitir correctamente las necesidades del proyecto.

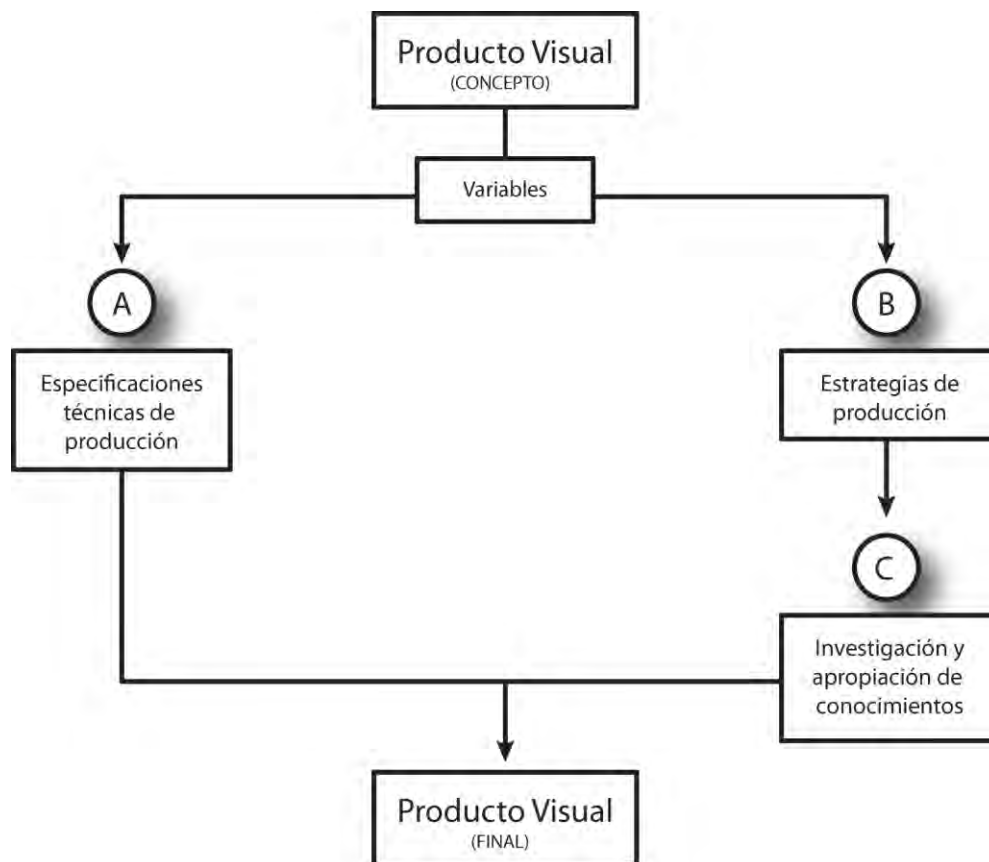


Diagrama de flujo / Metodología del Centro de Interacción Visual

5.3 Requerimientos para la formación del Centro de Interacción Visual.

Se proyecta como un área de trabajo conformada para el desarrollo de proyectos propios de la práctica del dibujo, la ilustración y el arte visual, donde los materiales tradicionales y los recursos digitales convivan armónicamente, en pos de desarrollar las habilidades propias y necesarias para la disciplina, tal como lo es el dominio del trazo a mano alzada y de la tecnología disponible para el desarrollo de productos visuales.

Contemplando la adquisición de una pantalla holográfica de retro-proyección láser, los usuarios tendrían la oportunidad de ejercitar las habilidades propias del dibujo, utilizando modelos estáticos de figura humana tridimensional. De este modo, pueden solucionarse diversos problemas de índole práctica como el costo por sesión de los modelos profesionales; así como evitar el movimiento natural e involuntario de los mismos, contrarrestando esto con interminables posturas dinámicas; y finalmente, se logra obtener un absoluto control de la iluminación sobre el modelo tridimensional.

Se plantea que cada una de las 30 estaciones de trabajo que conformarían el taller esté integrada por dos áreas: la de trabajo *tradicional*, compuesta por una superficie ajustable donde el usuario pueda hacer uso de los soportes convencionales de dibujo; y la segunda, de trabajo *digital*, compuesta por una computadora (que cuente al menos con procesador Pentium 4, 1.5 Ghz y 1Gb de memoria RAM y conexión Wi-fi) y una tableta digital (Wacom o Genius de cualquier tamaño). De esta forma, se podrán ejercitar ambas habilidades con el objetivo de desarrollar de la mejor manera cada proyecto, sin contar con obstáculos técnicos de ejecución.

Con el objetivo de optimizar el proceso de trabajo, se plantea que, para complementar el proceso técnico-creativo, se equipará el C.I.V. con dos áreas de equipo adicional de uso comunitario para los usuarios. Una es el área de *digitalización*, conformada por equipo digital que permita al usuario adquirir imágenes que enriquezcan el proceso creativo, mediante el escaneo de

originales, o bien, tomando fotografías digitales de los modelos; el área de *impresión* se encontrará conformada por dos impresoras de inyección de tinta y un plotter, donde los usuarios podrán dar salida a los productos visuales finales.

En cuanto a la conectividad necesaria, se requiere de una conexión inalámbrica a Internet que brinde acceso a los equipos que se encuentren en el área de trabajo, con una velocidad al menos de 2Mb por segundo; esto con el objetivo de proporcionar a los usuarios una ágil navegación por Internet en búsqueda de los recursos o conocimientos necesarios para llevar a buen término cada proyecto.

Como parte de las especificaciones funcionales del C.I.V. se plantea un área destinada para el almacenaje, donde los usuarios puedan hacer uso de armarios individuales, para artículos personales o material de trabajo. En cuanto a los requerimientos energéticos, se pretende que el espacio sea auto-sustentable, mediante paneles solares que alimenten tanto la iluminación ambiental como los equipos que se encuentren operando en cada sesión de trabajo.

En el anexo de este documento, se encuentran las proyecciones arquitectónicas del C.I.V., realizadas gracias a la colaboración del Arq. Oscar Olivier Gómez, donde es posible visualizar de una forma más concreta cuál sería la distribución de las áreas de trabajo, basadas en el concepto desarrollado en esta investigación.

CAPÍTULO 6

**PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y APROPIACIÓN DE
CONOCIMIENTOS. SIGUIENDO LA METODOLOGÍA DEL C.I.V.**

Como parte del proceso de aprendizaje y desarrollo de capacidades, en el semestre 2009-2 dentro del taller de experimentación plástica IV de la maestría en artes visuales, se planteó el objetivo de desarrollar, con técnicas alternativas de producción, productos visuales mediante escultura digital. Esto con la finalidad de adquirir las herramientas clave para hacer frente al acelerado ritmo de producción del mundo laboral, utilizando eficientes y diversas estrategias digitales de resolución gráfica.

El principal factor adverso a enfrentar para desarrollar dichas propuestas ha sido la falta de mentores en el área propia del proyecto, es decir, tanto en nivel licenciatura como en maestría, no existen profesores quienes conozcan y dominen dichas herramientas de producción escultórica digital; sin dejar de mencionar el hecho de la carencia de equipo (hardware) y programas necesarios para llevar a cabo el proyecto.

Debido a lo anterior, se desarrollaron en base a la metodología planteada una serie de ejercicios, con la finalidad de adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo los mismos, mediante la práctica constante y la investigación realizada en Internet, para lograr comprender los procesos lógicos propios de los objetivos de este proyecto.

6.1 Diagnóstico de capacidades del caso de estudio.

Se ha seleccionado el software llamado *ZBrush*, de la compañía *Pixologic*, para desarrollar las esculturas digitales. Éste es un programa de modelado tridimensional, mediante el cual el usuario es capaz de esculpir modelos de una manera sencilla, rápida e intuitiva. En este caso, se parte del punto cero en cuanto al conocimiento de las herramientas propias del programa, teniendo como guía principal la página *zclassroom* (Pixologic, n.d.), donde el usuario puede encontrar desde la explicación del funcionamiento lógico del programa y

el uso de sus herramientas, hasta la guía paso a paso para el desarrollo de proyectos elaborados con mayor detalle y complejidad.

6.2 Prácticas y ejercicios.

Se ha planteado la siguiente serie de ejercicios con la finalidad de lograr comprender la lógica del programa ZBrush, mediante la utilización de la metodología propuesta para el C.I.V.

Nivel	Producto Visual	Resolución	Medio de reproducción
1 – Introducción	2 ½ Dimensiones (Wallpaper y camiseta)	72 y 150 p.p.p.	Visualización digital
2 – Básico	3D Torso modelado (Cartel y tutorial)	150 p.p.p.	Impresión de inyección de tinta
3 - Intermedio	3D Color y Modelado antropomorfo (3 ilustraciones)	150 p.p.p.	Impresión de inyección de tinta

Especificaciones técnicas de producción / Metodología del Centro de Interacción Visual

En cuanto a las estrategias de producción, las herramientas para la realización de cada uno de los ejercicios planteados se encuentran fundamentalmente en el programa ZBrush; aunque, en el caso de los modelos escultóricos generados en el nivel 1 y 2, se han usado los programas Photoshop e Illustrator de la familia Adobe, para lograr completar cada uno respectivamente.

Por lo que se refiere a la técnica o estilo empleado en cada uno de los ejercicios, se han definido por el autor de manera subordinada al proceso de aprendizaje y experimentación, propios del taller donde se han desarrollado las propuestas, con el objetivo de alcanzar en cada uno de ellos un estándar de calidad adecuados para su reproducción.

Tomando en cuenta el proceso de investigación y apropiación de conocimientos, se comprende que Internet es, en este caso, la principal fuente de información

utilizada, mediante la cual se han adquirido los conocimientos necesarios para desarrollar los ejercicios planteados, habiendo encontrado la información relevante en *pixologic.com* y *youtube.com* mediante video-tutoriales educativos, propios de las estrategias de e-learning.

6.3 Habilidades adquiridas.

Resultado de los ejercicios desarrollados.

Nivel 1



Ejercicio de 2 ½ dimensiones, wallpaper / Metodología C.I.V.

Mediante las herramientas propias del ZBrush para el modelado en 2 ½ dimensiones, se ha desarrollado este producto visual para ocuparse como wallpaper. Explotando los atributos de dicha técnica como medio relieve, se puede llegar a generar volumen que logre representar las formas deseadas, por caprichosas que éstas sean.



Ejercicio de 2 ½ dimensiones, ilustración para camiseta / Metodología C.I.V.

En este caso, se han mezclado técnicas digitales para el desarrollo del producto visual, con el objetivo de lograr una correcta e interesante interacción; utilizando las 2 ½ dimensiones propias del ZBrush para generar el volumen que representa el cabello, y vectores generados en Illustrator tratados con un gradiente cálido que se integran para representar en alto contraste, el volumen y los elementos que dan forma al rostro del personaje.

Gracias al correcto manejo de la resolución y escala, esta imagen ha podido ser empleada para la producción de camisetas mediante la técnica de estampado térmico, que es posible encontrar en múltiples establecimientos comerciales a un bajo costo, lo que representa una excelente opción para dar salida al producto visual, materializando el ejercicio en un artículo comercializable.

Nivel 2



Ejercicio 3D, cartel / Metodología C.I.V

El modelado tridimensional del ZBrush se ha empleado en este caso para desarrollar el foco principal de un cartel informativo de la conferencia llevada a cabo el día 22 de Mayo de 2009 en las instalaciones de la UAM-Xochimilco, donde el autor ha expuesto la preocupante falta de vinculación entre los contenidos de los programas de diseño gráfico en las universidades públicas del País frente a las exigencias del mundo laboral.


En la producción del modelo digital se emplearon tan sólo las herramientas propias del ZBrush, mientras que se ha empleado Photoshop para incluir el modelo tridimensional en el lienzo (40 x 60 cm.), que sirve como soporte para el cartel, del mismo modo que ha sido empleado para realizar la composición tipográfica; logrado así generar un producto visual totalmente desarrollado de

manera digital, sin ocupar ningún tipo de material consumible, salvo en la reproducción del mismo, es decir, tan sólo en su impresión.

Modelado 3D

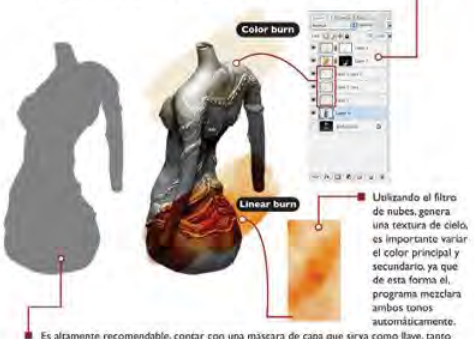
Z-Brush 3.12 & Photoshop CS3

El primer paso es abrir un documento en Z-Brush, posteriormente se comienza a modelar la forma elemental de la escultura mediante "Sphere"; una vez terminada la base ésta es convertida en una malla poligonal, a partir de este paso, se procede a generar las formas básicas, comenzando siempre por las partes de mayor volumen dejando los detalles para el final, usando la gran variedad de brochas que se encuentran disponibles en el programa, hasta obtener el resultado deseado.



Color en Photoshop

- La aplicación de color en realidad no requiere de muchos pasos, la figura modelada en Z-Brush dará todos los efectos referentes al volumen. Se deben aplicar capas de color sólido o bien, de ser necesario textura, lo más importante de este paso, es encontrar la propiedad de capa adecuada para lograr el efecto que se requiere para cada escultura.




Utilizando el filtro de nubes, genera una textura de cielo, es importante variar el color principal y secundario, ya que de esta forma el programa mezclara ambos tonos automáticamente.

- Es altamente recomendable, contar con una máscara de capa que sirva como llave, tanto para separar la figura del fondo, como para controlar a la perfección el delineado de la figura. El programa Z-Brush genera de forma automática dicha llave, tan sólo es necesario presionar la tecla "V", posteriormente se exporta el archivo de la silueta en formato "PSD", del mismo modo que la escultura, de este modo se economiza tiempo y se potencializan los resultados, pues, hacer dicho proceso manualmente no garantiza la misma calidad.

Torso terminado

- Las siguientes imágenes son los resultados finales de este ejercicio, donde se ha combinado el potencial tridimensional de Z-Brush con los mapas de bits, es decir, el color directamente aplicado en Photoshop. La combinación de las diferentes herramientas que cada programa ofrece es sencillamente infinita. Ambos programas son muy versátiles y compatibles entre sí, lo que hace muy agradable trabajar en ellos.



Victor E. Nieto Romo
Título de Especialización en Artes Plásticas
Escuela de Artes Plásticas UNAM
2004-2009

Ejercicio 3D, tutorial de color digital / Metodología C.I.V

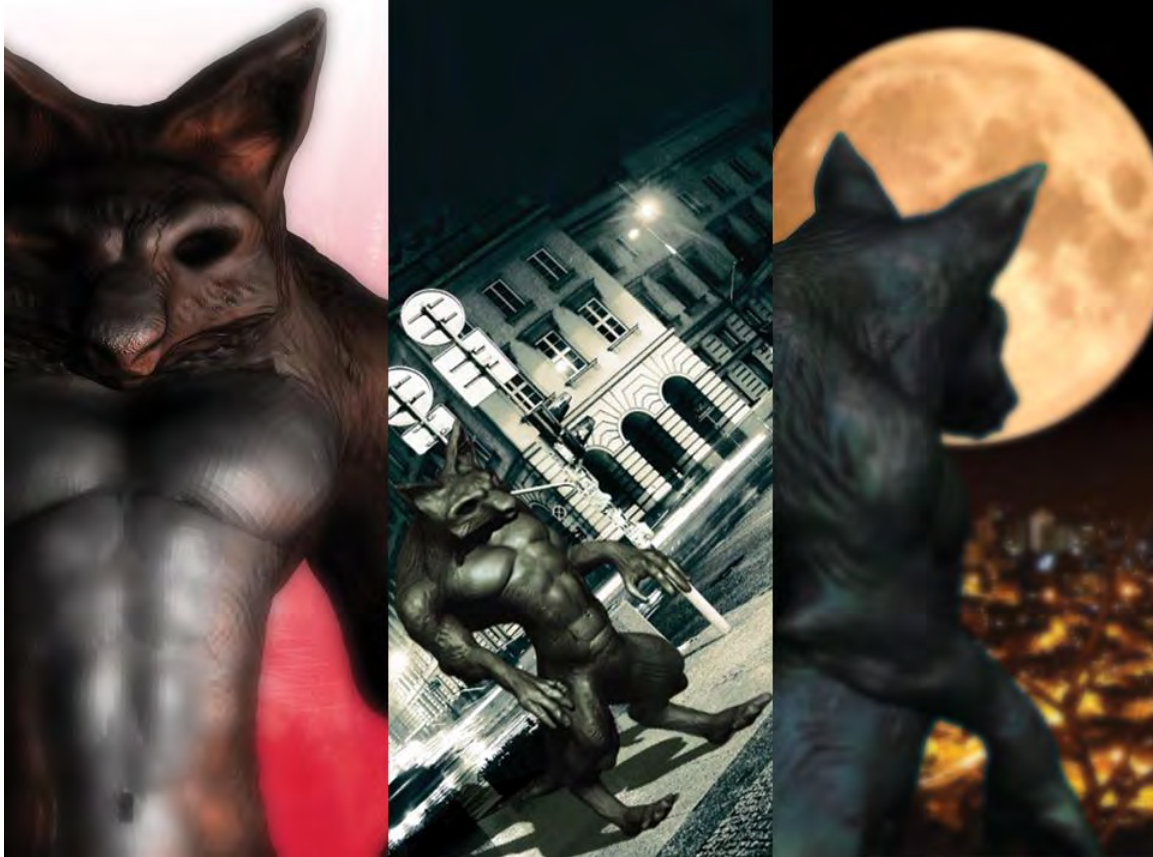
Para dar color a la escultura digital, hasta este momento del proceso de investigación y apropiación de conocimientos, se ha desarrollado una estrategia creativa basada en las posibilidades de interacción entre ZBrush y Photoshop.

Como estrategia de retroalimentación, se han compilado todos los pasos para desarrollar tanto la escultura como la aplicación del color digital en un tutorial generado por el autor, donde se explica paso a paso cuál es el proceso que debe seguirse para generar una propuesta similar.

Dicho tutorial se encuentra a disposición de cualquier estudiante o persona interesada en conocer cuál ha sido el proceso de trabajo con el que se generó esta pieza, siendo necesario tan sólo acceder al blog del autor

(Visual Interaction Center, 2009) , en la entrada correspondiente al día Lunes 20 de Abril del año 2009.

Nivel 3



Ejercicio, Color 3D y modelado antropomorfo / Metodología C.I.V

En este punto del proceso, se ha logrado desarrollar una escultura digital con color en ZBrush, evitando los pasos propios del color digital en Photoshop, lo cual es una considerable reducción en cuanto a los tiempos de producción de las imágenes. La interacción entre programas, en estos casos, ha sido empleada únicamente para generar las distintas variantes de ilustraciones, dotando a cada una de las propuestas de un escenario particular, donde el modelo tridimensional se muestra como foco principal.

Es importante hacer notar la versatilidad del modelo tridimensional, pues, gracias a los atributos de este tipo de piezas, es posible emplearlas en cualquier ángulo

o incluso modificar la iluminación que existe sobre la misma, para que logre integrarse en cada escenario de una forma armónica.

6.4 Evaluación de resultados.

Al observar los resultados en cada uno de los ejercicios, se comprende que el planteamiento empleado para desarrollar cada uno de ellos ha sido correcto, lo que indica que la metodología seguida funciona. Sin embargo, para desarrollar propuestas con mayor complejidad, es necesario invertir más tiempo de prácticas, pues hasta ahora los ejercicios desarrollados se han compuesto por productos visuales con un grado relativamente sencillo de ejecución; de tal forma que, se consideran satisfactorios los productos visuales finales en cada caso, puesto que todos y cada uno de ellos cuenta con una carga estética y diseñística armónicas, que se sustentan en un lenguaje visual vanguardista, sin olvidar que se ha partido del punto cero en cuanto al manejo de ZBrush.

Cabe resaltar el hecho de que, durante el desarrollo de cada una de las propuestas, se han reducido al mínimo los costos de producción, pues tan solo se ha ocupado energía eléctrica y el papel necesario para reproducir el número específico de ejemplares ocupados, lo cual es una ventaja a considerar frente a las técnicas tradicionales de modelado escultórico, sin mencionar el resto de procesos que se exentan al usar esta metodología de producción visual.

Sin duda alguna, la interacción entre programas computacionales es una ventaja que permite transitar de manera armónica en el proceso creativo de trabajo, explotando los atributos de cada formato visual al comprender cuáles son las capacidades de cada uno; por lo cual es importante conocer cuál es la naturaleza lógica de cada uno de éstos y los programas con los que son generados, puesto que, de lo contrario, dicho proceso creativo pudiese ser altamente frustrante y por consiguiente improductivo.

CAPÍTULO 7

RESULTADOS, CONCLUSIONES Y REFLEXIONES DE LA
INVESTIGACIÓN.

7.1 Resultados.

Se comprueba la hipótesis de la investigación, pues tanto las instituciones, como los alumnos y los profesionistas establecidos en el ámbito laboral coinciden en que existe un notorio y evidente rezago en la manera en que se formaron y se siguen formando a los profesionales de las áreas referentes a la producción visual, dentro de la Universidad pública en México.

Tanto en el ámbito universitario como en el laboral se manifiesta la rotunda y vital importancia del dibujo en la producción visual. Lamentablemente, el mundo académico, los planes o programas educativos no lo manifiestan del mismo modo, pues ante la evidente subestimación del dibujo como herramienta de conceptualización visual, ha quedado relegado tan sólo a la práctica esporádica; esto sin tomar en cuenta la actualización evidente y necesaria que trae consigo la evolución tecnológica, que día a día abarca múltiples aspectos, revolucionando la vida en formas que tan sólo pudiera pensarse tienen lugar en la ciencia ficción. Esta evolución constante es actualmente la realidad que irá marcando la pauta de las comunicaciones globales.

Aunado a las carencias de tipo teórico-técnico-prácticas de los alumnos recién egresados, se encuentra el problema de la falta de adaptación en el mundo laboral, pues los universitarios carecen (en la mayoría de los casos) de la correcta actitud ante los retos profesionales, lo que obstaculiza su desarrollo de manera significativa.

7.2 Conclusiones.

Las condiciones formativas de los estudiantes universitarios obstaculizan su crecimiento en materia de actualización tecnológica, por ende, del mismo modo se limita su desarrollo profesional.

Existen dos estrategias para subsanar dichas carencias formativas. La principal es que los lineamientos de actualización e innovación, planteados en los fundamentos de las carreras de diseño de la comunicación gráfica (UAM) y artes visuales (UNAM), verdaderamente se lleven a cabo; pues, lo que se plantea en dichos documentos es correcto: innovar, actualizarse, investigar. El problema radica fundamentalmente en que dentro de la U.P.M. esto sólo es real en documentos, no así en la cotidianidad de la vida académica. La segunda estrategia involucra al alumno como principio y fin de su propio futuro profesional; verdad ciertamente evidente, pero mucho más compleja de lo que aparenta, pues sería necesario que cada estudiante gestione con sus propios recursos la adquisición de conocimientos, al menos los necesarios para desempeñarse en el mundo laboral; pudiendo mediante la explotación en Internet de los recursos propios de e-learning, para lo cual se ha propuesto la metodología.

7.3 Reflexiones.

Mientras que la U.P.M. cuenta con extraordinarios fundamentos (que no se llevan a cabo) para las carreras de diseño de la comunicación gráfica y artes visuales, el mundo laboral requiere de un distinto tipo de profesionista del que se forma actualmente; cuestión más que preocupante, pues las proyecciones de desempleo universitario realizadas hace ya diez años, se han convertido en una innegable realidad, a lo que se suman 250 mil nuevos profesionistas cada año. Uno de los factores determinantes de esta situación en México es la falta de rendición de cuentas de las universidades con respecto al nivel con el que éstas forman a sus estudiantes. Frente a la abrumadora cantidad de profesionistas desempleados (800,000), habría entonces que admitir, que la manera en la que el mundo se ha transformado a partir de la revolución tecnológica en los últimos 50 años (30 en México), hace necesaria la reestructuración de conceptos tan arraigados aún en la cultura mexicana; como lo es el hecho de que, actualmente, el contar con un título universitario no avala que quien lo posee verdaderamente pueda aspirar a un mejor nivel de vida.

La manera en la que es posible revertir este efecto, que mina el desarrollo del capital humano del País, reside en la correcta inversión en materia educativa. Cuando se habla de inversión en tecnología para la educación, por lo general, se escatima notablemente, puesto que la constante evolución en esta área termina por hacer que se piense que no es viable invertir en dicho rubro.

El factor determinante para derrumbar este mito radica en realizar una inversión inteligente, es decir, invertir no en la tecnología que domina el mercado, sino en las innovaciones actuales, mismas que serán el estándar tecnológico en los próximos 10 a 15 años. Las interfaces multi-tacto (por ende, multi-usuarios), los dispositivos holográficos de visualización y almacenamiento de datos, la conexión a Internet mediante fibra óptica y la obtención de energía sustentable son tan sólo algunas de las innovaciones que harían viable una inversión de este tipo. La inversión en materia de tecnologías educativas, al encontrarse a la vanguardia, tendría mayores posibilidades de reeditar en el desarrollo del capital humano, representando por ende un desarrollo a nivel nacional.

FUENTES CONSULTADAS

- Adobe (n.d.). Adobe Systems Incorporated. *Descripción corporativa (Corporate overview)*. Obtenida el 03 de Mayo de 2009, de <http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pdfs/profile.pdf>
- Calvera, A. Del L. (2003). Arte ¿? Diseño. En P. Juez, F. (Eds.) *Ordinario y extraordinario* (pp.235). Barcelona: G. Gilli.
- DMI Education Conference (2008, 14–15 de Abril) Design thinking: New challenges for designers, Managers and Organizations. En *The design management context*, 14-15. París La Défense, Francia.
- Foroalfa (12/06/09). Perona, Roman. *Diseñador “navaja suiza”*. Obtenida el 12 de Junio de 2009, de http://foroalfa.org/es/articulo/193/Disenador_navaja_suiza
- Foroalfa (23/03/09). Salcedo, Jacinto. *El dibujo, después*. Obtenida el 23 de Marzo de 2009, de http://foroalfa.org/es/articulo/185/El_dibujo_despues
- Foroalfa (02/02/09). Margolin, Victor. *El diseñador ciudadano*. Obtenida el 05 de Febrero de 2008, de http://foroalfa.org/es/articulo/175/El_disenador_ciudadano
- Foroalfa (23/03/09). Salcedo, Jacinto. *El dibujo, después*. Obtenida el 23 de Marzo de 2009, de http://foroalfa.org/es/articulo/185/El_dibujo_despues
- Gómez, A. (2008). *Con títulos de desempleados egresan universitarios*. Obtenida el 23 de Mayo de 2009, de <http://www.oem.com.mx/oem/notas/n760087.htm>
- Groisman, Montagu, Pimentel. Del L. (2004). *Cultura digital, comunicación y sociedad*. (pp. 28). 1ª Ed. Buenos Aires: Paidós.
- Groisman, et al., 2004, p.27
- Grossman, Lev (n.d.). *Invention of the year: The iPhone*. Time. Obtenida el 14 de Agosto de 2008, de http://www.time.com/time/specials/2007/article/0,28804,1677329_1678542,00.html
- Han, Jefferson (n.d.). *Perceptive Pixel Home*. Obtenida el 07 de Agosto de 2008, de <http://www.perceptivepixel.com/>
- Heskett, J. Del L. (2005) . El diseño el la vida cotidiana. En P. Núñez, I. (Eds.) 2. *La evolución histórica del diseño* (pp.19). Barcelona: G. Gilli.
- Heskett, J. Del L. (2005) . El diseño el la vida cotidiana. En P. Núñez, I. (Eds.) 2. *La evolución histórica del diseño* (pp.27). Barcelona: G. Gilli.

- Intel (n.d.). *El presente ya quedó en el pasado*. Obtenida el 21 de Noviembre de 2008, de http://www.intel.com/#/es_LA_04
- Lo que no sabías de... las computadoras. (2009, 01 de mayo). Muy interesante, pp. 128.
- Mendoza, A. (2009). *Universitarios: su ingreso al desempleo*. Obtenida el 03 de Junio de 2009, de <http://impreso.milenio.com/node/8584906>
- Pixologic Inc. (n.d.). ZClassroom. Obtenida el 11 de Marzo de 2009, de <http://www.pixologic.com/zclassroom/homeroom/>
- RAE 22ed. (2001). *Orden establecido*. Obtenida el 12 de Septiembre de 2008, de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=establecido
- Tatarkiewicz, W. Del L. (2002). Historia de seis ideas, arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética. En. *4.Nuevas disputas sobre el campo del arte*. (pp.53). Madrid: Tecnos Alianza
- UAM-CyAD (n.d.). *¿Cuáles son los posibles campos de trabajo para el egresado?*. Obtenida el 24 de Septiembre de 2008, de <http://alebrije.uam.mx/dg6.htm>
- UAM-CyAD (n.d.). *Diseño de la Comunicación Gráfica*. Obtenida el 22 de Junio de 2008, de <http://alebrije.uam.mx/dg1.htm>
- UNAM-DGSCA (n.d.). *1.6 Computación en México*. Obtenida el 23 de Junio de 2007, de http://www.bibliodgsc.unam.mx/tesis/tes4enal/sec_7.htm
- UNAM-ENAP (n.d.). *Lic. En Diseño y Comunicación Visual*. Obtenida el 11 de Septiembre de 2008, de <http://www.enap.unam.mx/xochimilco/disenio1.htm>
- UNAM-DGEE (2004:10). *Seminario de Evaluación y Actualización para los planes de estudios de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual* (Informe pp.158). México, Distrito Federal: Dirección General de Evaluación Educativa.
- UNAM-DGEE (2004:61-64). *Seminario de Evaluación y Actualización para los planes de estudios de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual* (Informe pp.158). México, Distrito Federal: Dirección General de Evaluación Educativa.
- Universia. (2005). *Desempleo universitario no es exclusivo de México*. Obtenida el 04 de Octubre de 2008, de http://www.universia.net.mx/index.php/news_user/content/view/full/32482/

•Visual Interaction Center (20/04/09). Sin cincel, usando el píxel. Obtenida el 12 de Junio de 2009, de <http://visualinteractioncenter.blogspot.com/>

•Wharton Knowledge & Universia. (2005). *México se cruza de brazos ante el crecimiento del desempleo*. Obtenida el 18 de Mayo de 2009, de <http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewfeature&id=1026&language=spanish>

•Wikipedia (n.d.). *Ley de Moore*. Obtenida el 16 de Junio de 2008, de http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Moore

ANEXO

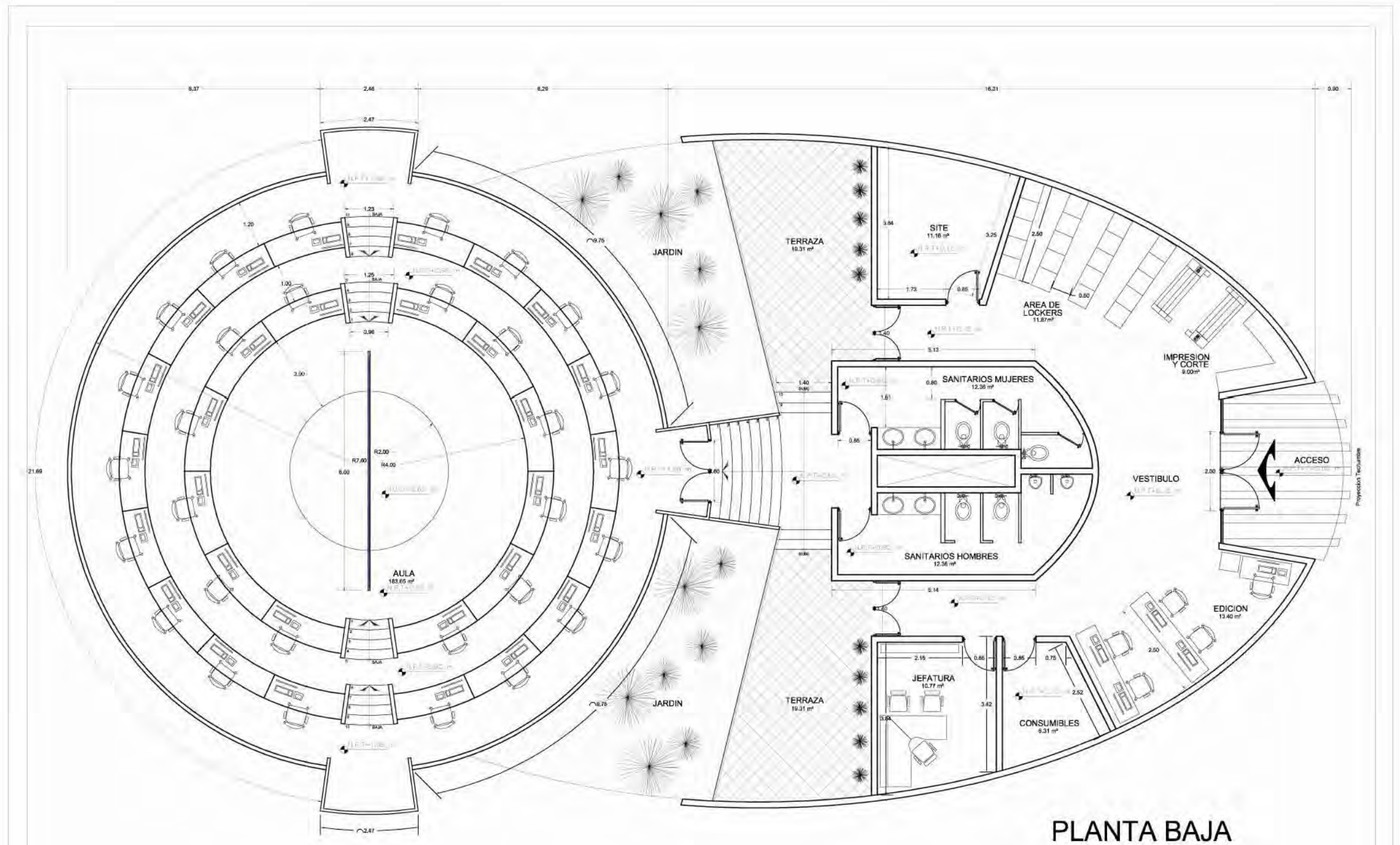
Cuadro 29
México. Oferta, demanda y saldo de profesionistas en entidades federativas
seleccionadas y áreas de estudio
Total

Concepto	Entidad Federativa					Nacional
	D.F y Edo. México	Jalisco	Veracruz	Nuevo León	Subtotal	
Oferta de profesionistas						
1990-2000	642,162	133,827	97,357	123,716	997,062	1,921,060
2001-2006						
Aritmética	579,769	115,736	78,162	110,611	884,278	1,855,915
Geométrica	611,773	122,108	82,413	116,697	932,991	1,958,848
2001-2010						
Aritmética	1,041,272	206,954	136,919	197,611	1,582,756	3,359,185
Geométrica	1,159,368	230,335	152,107	219,919	1,761,730	3,742,721
Demanda de profesionistas						
1990-2000	427,666	113,971	98,892	89,332	729,861	1,786,345
2001-2006						
E1	342,020	78,289	115,768	88,993	625,070	1,702,781
E2	400,526	89,272	127,356	101,151	718,304	1,904,626
E3	293,099	69,106	106,080	78,827	547,112	1,534,006
2001-2010						
E1	612,023	123,982	204,985	152,731	1,093,721	3,009,396
E2	780,795	155,230	242,079	188,615	1,366,719	3,630,217
E3	502,467	103,698	180,907	129,437	916,508	2,606,400
Saldos (ON-DN)						
1990-2000	214,496	19,856	-1,535	34,384	267,201	134,715
2001-2006 (Aritmética)						
E1	237,749	37,447	-37,606	21,618	259,208	153,134
E2	179,242	26,465	-49,194	9,460	165,973	-48,711
E3	286,670	46,630	-27,917	31,784	337,166	321,909
2001-2006 (Geométrica)						
E1	269,754	43,819	-33,356	27,705	307,921	256,068
E2	211,247	32,837	-44,943	15,547	214,687	54,222
E3	318,674	53,002	-23,667	37,871	385,880	424,842
2001-2010 (Aritmética)						
E1	429,250	82,971	-68,066	44,880	489,035	349,789
E2	260,477	51,724	-105,159	8,996	216,037	-271,032
E3	538,806	103,255	-43,987	68,174	666,248	752,785
2001-2010 (Geométrica)						
E1	547,345	106,353	-52,878	67,189	668,009	733,325
E2	378,573	75,105	-89,972	31,304	395,011	112,504
E3	656,901	126,637	-28,799	90,482	845,221	1,136,320

Fuente: Cuadros del Anexo estadístico.

Capítulo 2, pp. 36, 2.2 Estadística-estudio de desempleo de recién egresados

http://www.anuies.mx/e_proyectos/html/parte%204/cuadro%2029.htm



PLANTA BAJA

Capítulo 5, pp. 66, 5.3 Requerimientos para la formación del Centro de Interacción Visual

A1

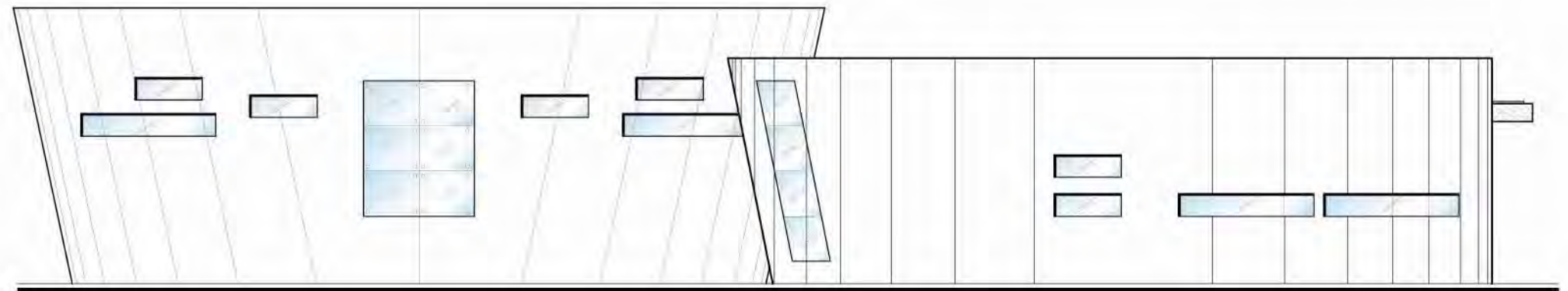
ARQUITECTONICO
 PLANTA TIPO
 AREA AULA : 183.65 m²
 AREA SERVICIO DE APOYO : 190.55 m²

Centro de Interacción Visual
 Area Total Construida: 374.20 m²
 Proyecto y Dibujo: Arq. Oscar Olivier

Escala S/E
 Acot. Metros
 Octubre 2009



CORTE TRANSVERSAL



FACHADA

Capítulo 5, pp. 66, 5.3 Requerimientos para la formación del Centro de Interacción Visual

A2

ARQUITECTONICO
CORTE Y FACHADA
AREA AULA : 183.65 m²
AREA SERVICIO DE APOYO : 190.55 m²

Centro de Interacción Visual

Area Total Construida: 374.20 m²

Proyecto y Dibujo: Arq. Oscar Olivier

Escala S/E

Acot. Metros

Octubre 2009