



Universidad del Azuay

TITULO DE LA TESIS:

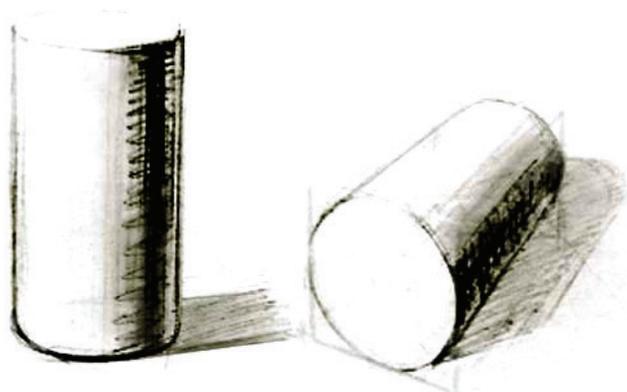
EL DIBUJO UNA EXPERIENCIA A TRAVÉS DE LOS SENTIDOS

Pedagogía de la enseñanza del dibujo para las áreas proyectuales.

Maestría en Proyectos de Diseño

Maestrante: Dis. José Sanmartín Tamayo

Director: Mst. Pablo Úngaro



Cuenca, Ecuador
2016

Contenido	3
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Estado de la cuestión	9
Objetivos / Hipótesis	10
1. Marco Teórico	
1.1. El Dibujo	11
1.2. Pedagogía en el dibujo	14
1.3. El dibujo en las carreras de diseño	17
2. Diagnóstico	
2.1. Cátedras y relaciones: El dibujo en los proyectos	28
2.2. Análisis de malla curricular: Casos de Estado Externos y Facultad de Diseño.	29
2.3. Percepciones y estado actual de la enseñanza aprendizaje: desde la visión de alumnos y profesores.	42
3. Propuesta	
3.1. Lineamiento para el fortalecimiento del dibujo como herramienta de ideación y argumentación.	52
3.2. Planteamiento	62
4. Conclusiones y recomendaciones	66
5. Bibliografía	69

| Resumen

Desde sus inicios el hombre a utilizado el dibujo como un instrumento efectivo de comunicación. Esa interacción entre la mente y la mano ha sido el recurso ideal mediante el cual se han logrado plasmar en gráficos sobre el papel las ideas y los grandes proyectos que han cambiado el mundo.

Los tiempos actuales llenos de tecnología han modificado nuestra realidad, no hay actividad humana en la que no esté presente. Los procesos de enseñanza y aprendizaje en el diseño, no han escapado a esta realidad, los estudiantes en la actualidad han sido seducidos por la tecnología, lo que ha provocado un decaimiento de la practica del dibujo a mano, como un instrumento básico de ideación.

Se han realizado diferentes consultas e investigaciones acerca de la importancia de su uso, los mismos que han confirmado no solo su importancia sino la necesidad de volver a la práctica de este valioso recurso. El presente trabajo pone de manifiesto la importancia que tiene el dibujo en los diferentes procesos de diseño de objetos y deja planteada varias prácticas metodológicas y recomendaciones que fortalezcan su utilidad.

Palabras clave: *dibujo, ideación diseño, tecnología, importancia.*

| Abstract

Since its origins men have used drawing as an effective communication instrument. This interaction between the mind and the hand has been the ideal means by which it has been possible to depict in graphics on paper ideas and big projects that have changed the world. The current times filled of technology have changed our reality; there is no human activity in which technology is not present. The teaching and learning processes in the design, have not escaped from this reality. Students today have been seduced by the technology, which has caused a decline in the hand drawing practice as a basic instrument of ideation. There have been various consultations and research on the importance of its use; which have confirmed not only its importance but the need to return to practice this valuable resource. This paper highlights the importance of drawing the different processes of objects design and raises several methodological practices and recommendations to strengthen its usefulness.

Keywords: drawing, design ideation, technology, importance.




Translated by:
Lic. Lourdes Crespo

| Introducción

Desde siempre el dibujo a sido una herramienta valiosa para comunicar, para contar y registrar hechos importantes dentro de la historia del hombre. Cuando el hombre empezó como un ser sedentario, tuvo la necesidad de registrar sus vivencias, y junto al lenguaje; el dibujo se convirtió en el instrumento necesario para plasmar en gráficos y con dibujos los hechos más relevantes de su realidad.

En el período industrial el dibujo se convirtió en el elemento fundamental de los procesos de la producción, con él se llevaron a la realidad diferentes ideas y propuestas, registros técnicos de medidas y detalles que fueron necesarios para los proyectos de producción, es así como el dibujo se consolidó como la herramienta principal de la era industrial.

El diseño nació con el dibujo, toda propuesta llegó a la realidad a través de trazos y gráficos como sugerentes de formas y objetos que llegaron a la vida del hombre para su beneficio y utilidad.

El dibujo se estableció como el lenguaje gráfico de comunicación ideal en todo proyecto, desde los más elementales, hasta los más técnicos y sofisticados.

¿El dibujo continúa siendo una realidad en la vida del hombre como una herramienta efectiva y válida para la comunicación de las ideas?

De eso trata el presente proyecto. ¿El dibujo analógico (dibujo a mano alzada) como herramienta natural de comunicación, continúa siendo utilizado como instrumento de ideación, cómo el primer puente entre la mente y el papel?

En el presente proyecto pretendemos conocer las circunstancias en las que se viene desarrollando el dibujo dentro de los ámbitos proyectuales en la carrera de Diseño de Objetos en la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay. En donde el dibujo si bien es utilizado, presenta deficiencias de uso y aplicación en algunos casos y en otros prescindiendo de él. Estamos empeñados en analizar el nivel de uso que tiene el dibujo, en los procesos proyectuales llevados a cabo por los estudiantes. ¿Cuál es el estado del dibujo en la malla curricular? tal vez hay espacios que rompen con la continuidad de la práctica y enseñanza del dibujo produciendo vacíos en la destreza y manejo de este valioso recurso.

Verificar sus grados de aplicación actuales a pesar de ciertos prejuicios que se han podido notar hacia el dibujo analógico (dibujo a mano alzada).

Conocida y determinada esta realidad proponer recomendaciones desde los ámbitos de la experiencia docente para una puesta en valor del dibujo analógico, volver la mirada hacia el, y fortalecer su desarrollo y utilización como recurso ideal en los procesos de bocetación, recomendar acciones para motivar su uso de manera más consciente en cuanto a su efectividad como un aporte importante dentro del diseño.

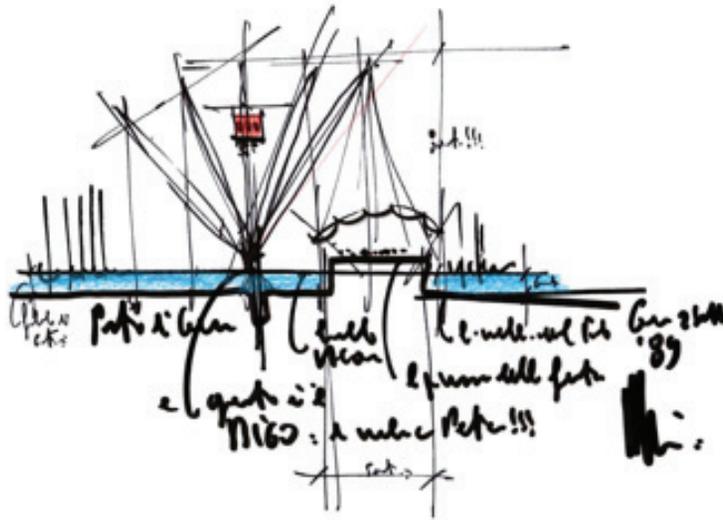


Gráfico 1. Dibujo de una idea a mano alzada.

| Estado de la cuestión

Vivimos rodeados de diseño, todo lo que nos rodea es producto o resultado de un proceso de diseño. Toda ésta realidad objetual es creada para satisfacer un sin fin de necesidades de la sociedad contemporánea, desde los requerimientos más básicos hasta los más sofisticados.

Todo proceso de concepción de formas y objetos es llevado a cabo mediante el dibujo, en donde como elemento principal, interviene el dibujo a mano alzada, conocido técnicamente como dibujo analógico, como gestor de las ideas hacia la realidad.

La vinculación de la realidad y el diseño es fundamental en la vida de los seres humanos. En la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay se viene trabajando con miradas contemporáneas dentro de la enseñanza de diseño, en donde el dibujo analógico juega un rol importante en la formación de sus estudiantes, en la Carrera de Diseño de Objetos, proponiendo el pensar gráficamente fortaleciendo la investigación y el conocimiento como método eficaz para la creatividad.

La Educación en la actualidad se ve afectada por el fenómeno de la globalización y el consumismo, que promueven procesos más acelerados, más rápidos y exigentes, procurando fines económicos satisfactorios.

Esta realidad a desembocado en una visión hacia la tecnología por las bondades y resultados que nos brinda, pensando que: ser moderno es ser tecnológico, desviando la mirada a procesos tradicionales como el dibujo analógico, considerando que es una técnicas pasada de moda, y dejando de lado al dibujo analógico como fuente principal, propositiva y creativa.

La propuesta del presente trabajo es de potencializar e impulsar nuevas conexiones de reflexiones graficas con la del dibujo analógico, procurando encontrar nuevas significaciones operativas hacia nuevas interpretaciones de lenguajes gráficos impulsando la creatividad. A su vez promover un nuevo sentido de ejercicio y el uso del dibujo, a partir de diferentes formas de entenderlo, superando el mero acto de la graficación, actualizando el contexto de reflexión y análisis hacia la contemporaneidad.

| **Objetivos**

Objetivo general:

Proponer estrategias metodológicas basadas en la teoría y la práctica del aprendizaje contemporáneo, del dibujo analógico, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas para la traducción inmediata de las ideas y las formas.

Objetivos específicos:

- Conocer la pedagogía del dibujo analógico en el proceso de ideación y en el diseño de objetos, para centrar el desarrollo del pensamiento gráfico.
- Conocer la realidad del dibujo analógico en las prácticas proyectuales en la Facultad de Diseño. Su nivel de incidencia y aplicación.
- Proponer estrategias metodológicas basados en la teoría y la práctica del aprendizaje contemporáneo, del dibujo analógico, con el fin de desarrollar habilidades y destrezas.

| **Hipótesis**

Más allá de lo acelerado de las innovaciones digitales orientadas a la graficación, el dibujo analógico sigue siendo una herramienta valiosa para la creatividad e ideación y para la traducción inmediata de las “ideas” al papel.



Gráfico 2. Dibujos de la cueva de Altamira, España. Foto: David A.S. (ReydeKish.com)

1.1.1. Generalidades

El dibujo siempre ha estado ligado a la naturaleza humana, desde que el hombre apareció intentó comunicarse, contar sus vivencias, sus anhelos, dejar evidencia de sus éxitos y fracasos mediante trazos que contarán sus experiencias.

Se tienen evidencias que unos de los dibujos más antiguos se encuentran en las cavernas de Altamira, España, en este lugar se pueden observar escenas de caza, en donde el hombre usó gráficos para contar su cotidianidad.

Vale la pena citar el comentario del arquitecto romano Vitruvius en el año 30aC, acerca de la importancia del dibujo:

“El arquitecto debe ser diestro con el lápiz y tener conocimiento del dibujo, de manera que pueda preparar con facilidad y rapidez los dibujos que se requieran para mostrar la apariencia de la obra que se proponga construir”

El dibujo ha ido evolucionando y acoplándose según los periodos históricos de la humanidad, de acuerdo a las exigencias de los avances en las diferentes áreas hasta convertirse en un lenguaje efectivo de comunicación.

En la Edad Media empieza a reflexionarse acerca del dibujo como medio de expresión independiente respecto a otras manifestaciones artísticas. Se empieza a considerar como el resultado de un esfuerzo artístico hacia un fin de comunicación. Durante el siglo XVI se cataloga como invención, el acto de engendrar la idea.

Federico Zuccari, lo eleva a una actividad metafísica con sus origen en la mente de Dios, exponía la premisa de que aquello que sería revelado por el artista tenía que estar en su mente, y la única vía de expresión era el dibujo. (Getty, 2008)

El siglo XIX representa un paso importante hacia la autonomía definitiva del dibujo con trabajos de varios artistas como Cezanne, Van Gogh, Seurat y otros cuando es considerado como genero de ruptura y expresión propia.

Los movimientos de configuración esencial para el perfil de arte del siglo XX otorgan al dibujo un papel renovados y multiplicador de realidades.

Hacia finales de los años sesenta, con el surgimiento y consolidación posterior de alternativas conceptuales y filosóficas más radicales en cuanto a la manera de comprender la obra de arte, el dibujo adquiere una significación muy especial.



Gráfico 3. Dibujos de Joseph Beuys 1959.

Joseph Beuys sitúa al dibujo en un lindero intermedio entre el pensamiento y la sensación, que en las condiciones vigentes de un pensamiento racional permanecen sin utilizar, quizás reprimidas como reservas de nuestra creatividad. El dibujo se convierte en letra, en pensamiento, en acción sobre la sierra, en anotación de un proyecto..., lo cual contrae implicaciones notables para su expansión en la actualidad: Dibujar hoy, mas que en ningún otro momento de la Historia del Arte -señala con certeza el curador colombiano Miguel González-, es un acto de inteligencia y de recursos. Materializar una idea ya no solo con la línea provocada con la mano, sino articulada a un láser, la cámara fotográfica, la computación, la filmación, rivalizando con los medios tradicionales y sosteniendo que el poder de una imagen va mas allá de lo predecible, navegando en una pantalla al borde de realidades inéditas. (Gallery, 2016)

1.1.2. La acción del dibujo

El dibujo permite que nos demos cuenta de la realidad, hace factible la aprensión y operación de esquemas que se traducen en la imaginación y visualización. El dibujo se convierte en instrumento con el cual podemos apropiarnos de los elementos que determinan nuestra identidad, la comparación formal y el análisis. El dibujo aporta elementos que apoyan el proceso de diseño.

La acción del dibujo permite aportes hacia:

Sustento.

El dibujo nos ayuda en el análisis de los diferentes componentes estéticos, formales, expresivos que conforman nuestro contexto material e inmaterial.

Registro.

Nos facilita el poder de registrar los procesos de ideación en el diseño de objetos y dejar evidencias de su proceso.

Proyección.

Es el instrumento con el cual podemos plantear las diferentes soluciones y proponer a futuro las

posibles aplicaciones y soluciones que puedan encontrarse en el diseño.

Organización.

Nos ayuda a que los planteamientos sean organizados gráficamente en esquemas, diagramas, y ser distribuidos en varias alternativas y ser valoradas hacia posibles soluciones.

Análisis.

Nos brinda la posibilidad de los análisis formales, funcionales, y poder sugerir escenarios posibles de solución.

Comunicación.

La cualidad principal del dibujo. En el diseño de objetos actúa comunicando las propuestas, resultados y alternativas a través de gráficos que nos proporcionan mejor entendimiento de la situación. Aquí también puede plantearse el dibujo a través de códigos establecidos por sistemas normados que nos ayudan a que la transmisión de la idea sea efectiva.

El dibujo es útil cómplice del desarrollo de las competencias de comunicación y de elementos antropológicos y sociales como: «la habilidad de responder a las audiencias y contextos a los cuales la solución de comunicación es dirigida, incluido el reconocimiento de los factores físicos, cognitivos, culturales y sociales que conforman las decisiones de diseño» (Aguilar, 2016)

1.1.3. La gráfica

El dibujo se materializa mediante los trazos, que son el resultado de la acción del dibujo. Es el primer medio de comunicación y significado de la idea. Sirve para emprender inicialmente las intenciones y reflexiones mentales a través de los trazos manuales en el papel.

Antes de emprender el inicio de la gráfica, se presentan anticipadamente etapas que nos ayudan a canalizar de mejor manera la acción del dibujo. Como son:

Percepción: reflexión formal a través de los sentidos. Es el tomar conciencia de la realidad no solo formal sino contextual que nos ayuda a centrar el conocimiento real.

Para la psicología moderna, la interacción con el entorno no sería posible en ausencia del un flujo informativo constante, al que se denomina percepción. La percepción puede definirse como el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectuamos en él y nuestros propios estados internos.

Ulric Neisser

<http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>

Como podemos ver los datos que la percepción nos permite obtener, depende mucho del tipo de información en cuanto a la calidad que podamos obtener.

Tipos de percepción.

La percepción puede ser: subjetiva, selectiva y temporal.

Subjetiva.

Los estímulos recibidos por los individuos varían de unos a otros. Juega un papel importante la naturaleza del individuo, sus experiencias y necesidades.

Selectiva.

Depende de la capacidad de recepción del individuo, ante una carga significativa de estímulos, empieza a seleccionar partes según sea su necesidad de información o conocimiento.

Temporal.

Es un proceso variable en tiempo, dependiendo de la necesidad de información que se requiera. La percepción evoluciona a medida que se enriquecen las experiencias.

Los estímulos son respuestas a sensaciones que cada persona recibe, ésta reacción a los estímulos dependerá mucho de la naturaleza y

característica de cada individuo y sus experiencias previas.

Sensaciones.

Pueden producirse por estímulos físicos exteriores como: imágenes, sonidos, aromas, texturas, etc. Y por reacciones internas como las motivaciones y necesidades y a una configuración psicológica personal distinta en cada persona.

Recuerdo hace muchos años atrás cuando un profesor nos enseñaba en la escuela, ciencias naturales y nos ponía a observar el paisaje y nos pedía que lo veamos por unos momentos y luego describiéramos lo observado, recalcando a la observación como fuente de conocimiento. Nosotros mirábamos el paisaje y luego empezábamos a describirlo. El profesor después de que habíamos terminado nuestras exposiciones nos explicó, que el ver, no es suficiente para conocer, hay que percibir, cuando vemos solo usamos los ojos; cuando percibimos lo hacemos con los cinco sentidos, para conocer el mundo hay que percibirlo.

1.1.4. Tipos de dibujo.

Dentro de los procesos del diseño de objetos, podemos encontrar cuatro tipos de dibujo:

Dibujo de Observación.

El dibujo descriptivo de la realidad, la copia del natural, está catalogado como el dibujo tradicional.

Dibujo de Análisis.

El dibujo académico, conceptual, dibujo técnico y el dibujo a mano alzada.

Dibujo de Interpretación.

El dibujo anti académico, de intuición, artístico, se da a partir de la interpretación subjetiva de la visión del dibujante.

Dibujo de Ideación.

El dibujo a partir de la imaginación en este dibujo se dan los esbozos, los apuntes gráficos, el esquicio, el esquema. Son los primeros trazos

de interpretación y comprensión propositivos del objeto. En este tipo de dibujo centraremos el desarrollo de la presente tesis.

1.2 PEDAGOGÍA EN EL DIBUJO

1.2.1. El dibujo en el Renacimiento Europeo (Historia y enseñanza)

El dibujo en el renacimiento estaba considerado como una herramienta importante y necesaria, como sustento para el arte y la escultura, todos los grandes pintores del renacimiento eran grandes dibujantes.

La enseñanza del dibujo empieza a evolucionar de forma paralela con el desarrollo de la sociedad.

En Grecia era considerado el dibujo junto a la gramática, la música y la gimnasia como disciplinas fundamentales para la formación de los individuos para llegar a entender la belleza.

En Roma, el dibujo era necesario para la formación del individuo con miras al desempeño de los oficios.

La enseñanza estaba dada por el maestro que guiaba al aprendiz en los secretos del dibujo, el mismo que era el instrumento básico en los trabajos del taller.

En el renacimiento no existían métodos establecidos de enseñanza del dibujo, primaba la voluntad y la calidad del maestro en la enseñanza, los cuales proponían técnicas y métodos fruto de sus investigación y experimentación. Algunas congregaciones religiosas también enseñaban algunos oficios en donde el dibujo era la base del aprendizaje.

En el Renacimiento se vuelve la mirada hacia los cánones clásicos en el arte y la pintura.



Leonardo Da Vinci

Un personaje importante en este periodo es Leonardo Da Vinci con sus aportes hacia el desarrollo y aplicación de la geometría en el arte. Aparece su libro la “La divina proporción” en el año de 1490 en donde expone la aplicación de la sección áurea como un aporte a la construcción espacial.

La perspectiva en la pintura aplicando leyes de la geometría proyectiva al problema de representar la realidad en tres dimensiones en plano bidimensional.

Da Vinci expone la importancia de la percepción en el dibujo como fuente para entender de manera afectiva de las diferentes cualidades y características formales de la realidad para poder afrontar cualquier dibujo.

“Solo se dibuja aquello que se entiende”

También se refiere a la sensibilidad y al relación que se produce con la percepción y el dibujo. A mayor conciencia y desarrollo de la percepción, mayor y mejor será el conocimiento de la realidad.

Aparecen las primeras academias de arte en Italia, las cuales se multiplican en toda Europa en donde el dibujo era considerado la base para cualquier manifestación artística.

1.2.2. La enseñanza del dibujo en América

La conquista española encontró en América civilizaciones con un gran desarrollo artístico, encontraron construcciones monumentales y piezas de extraordinaria belleza en esculturas de dioses, tejidos, joyería etc; que eran la admiración de los conquistadores. Los pueblos originarios se caracterizaron por su habilidad no solo en el hacer sino también en el aprender, gente sensible a la belleza de la naturaleza de la cual obtenían la inspiración para sus objetos. Vale la pena mencionar que los pueblos americanos aprendieron de los conquistadores pero a su vez, los españoles también aprendieron mucho de la gente nativa.

Los nativos diestros en el aprendizaje de los oficios fueron los primeros alumnos de las congregaciones religiosas que tomaban a los indígenas más hábiles para que trabajen en los conventos realizando esculturas y pinturas para los fines religiosos. Estos fueron los primeros alumnos que trabajaron en el dibujo y la pintura. Podemos ver grandes obras artísticas de manos e indígenas americanos como por ejemplo a Manuel Chili (Caspicara) escultor de obras maestras como cristos, niños Dios, y muchas piezas más de carácter religioso que son tesoros nacionales del Ecuador.



Escultura de Cristo de Manuel Chili “Caspicara”

El dibujo en América se incrementa de cierta forma académica con la enseñanza en las congregaciones religiosas llegadas de Europa.

Estas congregaciones contaban dentro de sus miembros con maestros en diferentes destrezas, entre ellas el dibujo que era un instrumento básico en la talla de la madera y la pintura, El aprendizaje desarrollado en el dibujo y la pintura llegaron a tener un sitio relevante en el arte americano. Así nacieron los primeros alumnos que luego formarían a muchos otros artistas, que se agrupaban en gremios para continuar con sus labores artísticas.

La enseñanza del dibujo en los talleres y los gremios estaba sustentada en tres etapas:

1. Reproducción de dibujos de los grandes maestros.



Dibujo de rostro femenino Leonardo Da Vinci

Hace referencia al método básico de enseñanza en las primeras escuelas de arte, era la copia y reproducción de dibujos y láminas de grandes artistas, en donde el alumno realizaba prácticas, poniendo énfasis en el análisis visual de las formas, para determinar proporciones, tamaños, texturas, análisis del claro oscuro, para poder reproducir en diferentes tipos de soportes bajo del maestro.

2. Dibujo a partir de la copia de modelos en yeso.



Clase de dibujo con esculturas de yeso, en una escuela de arte.

El dibujo en yeso consistía en la copia de esculturas de diferente naturaleza formal, principalmente las figuras humanas las que eran reproducciones de obras clásicas de grandes maestros, con las cuales podían estudiar el canon de la figura humana y sus proporciones; las esculturas en yeso por su naturaleza, brindaban la posibilidad de valorar los tonos de luz y sombra, la relación espacial y formal. Las tareas principales de este tipo de enseñanza consistía en trabajar intensamente el escorzo desde varias posiciones que permitían reafirmar el aprendizaje. Todo el trabajo de aprendizaje tenía la guía del maestro en todas las tareas.

3. Copias del natural.



Academia de arte, Florencia. Vasari 1536

La enseñanza del dibujo al natural estaba enfocada hacia dos áreas: la una consistía en dibujo de paisaje, en donde el alumno era guiado en la capacidad de observación y análisis de la naturaleza, el manejo de las proporciones y la composición y la otra área estaba guiada hacia el dibujo de modelos reales de la figura humana en donde se podía estudiar además del canon de la figura, los músculos que determinan formalmente las características de hombre y la mujer.

1.3. EL DIBUJO EN LAS CARRERAS DE DISEÑO.

1.3.1. Diseño y Dibujo.

Una facultad fundamental de los seres humanos es el razonamiento, con la cual tenemos conciencia y reflexión hacia el contexto, con el que estamos interactuando día a día. A partir del razonamiento se pueden ir encontrando soluciones a los diferentes situaciones que se producen en la existencia del ser humano.

Los procesos de racionalidad que nos permiten encontrar los caminos más consientes hacia las soluciones, lo conocemos como Diseño.

El diseño es una realidad permanente que nos permite materializar las ideas, modificando nuestra cotidianidad influenciando nuestro pensar y actuar.

Todos los artefactos que nos rodean en esta realidad, desde los más elementales en cuanto a su función y forma, hasta los artefactos con todos los avances tecnológicos de hoy, son el resultado de procesos creativos a través del Diseño, que se concibieron primero en la mente de su creador, para luego ser plasmado en el papel a través de gráficos y ser llevados a la realidad.

Como dice Jorge Frascara Diseñador argentino: **«El diseño es una actividad humana volitiva, una actividad abstracta que implica programar, coordinar una lista de factores materiales y humanos, traducir lo invisible en visible, en definitiva comunicar. Por lo tanto el diseño es el factor principal de la humanización innovadora de las tecnologías y el factor crítico del intercambio cultural y económico».**

Gráfico 4. Manejo de la forma a través de dibujo analógico, en el proceso de diseño
Brenda Cortés, SALPIMENTA

El dibujo analógico, una herramienta básica en los procesos de diseño, es el instrumento que nos permite imaginar las diferentes posibilidades y variantes, y nos sugiere senderos alternativos de configuración.

El dibujo pone en juego el desarrollo de la capacidad perceptiva hacia el desarrollo de la creatividad, concentración, memoria visual, la sensibilidad y la estética.

El dibujo como herramienta genera los siguientes elementos activos de la configuración formal del diseño:

Sustento.

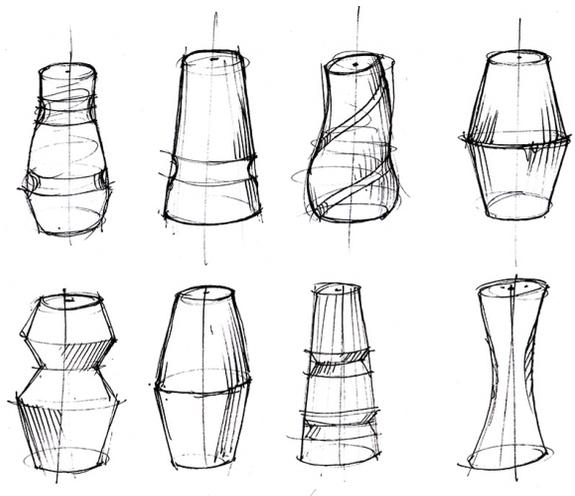
El dibujo permite el estudio de las formas de arte y el desarrollo de los elementos visuales que forman parte de la herencia cultural de un diseño.

Registro.

El dibujo provee un medio cognitivo de registro de los procesos creativos y de los elementos específicos formales de los problemas de diseño y da evidencia de la observación de los fenómenos que sirven como elementos activos de composición

Proyección.

El dibujo desarrolla los posibles actores y escenarios que forman parte de las soluciones de diseño. También es a partir del dibujo que se generan especulaciones sobre los posibles impactos de las soluciones propuestas antes de ser implementadas.



Organización.

A partir de la composición derivada del dibujo, los elementos en el diseño son organizados. El uso de esquemas y diagramas, permiten al profesional diseñador ser capaz de presentar la información y sus relaciones de maneras variadas, para poder evaluar cómo afectan a la solución de un problema determinado.

Análisis.

El dibujo escudriña las relaciones formales, composicionales e informáticas y provee la capacidad de explorar escenarios posibles a partir de elementos concretos, para evaluar si estos son o no satisfactorios.

Comunicación.

El dibujo forma una parte fundamental del proceso de comunicación de los resultados de las soluciones de los problemas planteados. Es a través de la construcción de imágenes que las soluciones son convertidas en mensajes sujetos a ser decodificados tanto por el diseñador, como por el público objetivo al que van dirigidos.

En la actualidad el diseño no es una actividad que trabaja sola, las exigencias de los tiempos actuales hace que busquemos apoyo multidisciplinario en diferentes áreas que se llegan a complementar en el manejo y entendimiento de la forma en el diseño.

Le Corbusier, ese genio que sin terminar la carrera de arquitectura se convirtió en uno de los más grandes referentes de la arquitectura, nos habla de la importancia y los aportes del dibujo en su trabajo.

«Cada día de mi vida ha sido en parte dedicado al dibujo. Jamás he cesado de dibujar y pintar buscando, donde pudiera encontrar los secretos de la forma. No hay que ir más allá para encontrar la clave de mis trabajos y mis investigaciones». (Le Corbusier)

Le Corbusier dibujando en su estudio.

Como se puede ver el diseño esta ligado a cada momento de la vida del hombre, cuando una ama de casa planifica la comida en su cocina, ¡hace diseño! Cuando el campesino analiza las mejores paciones para la siembra también hace diseño! Cuando nos aprestamos a salir de casa y vemos las mejores opciones de combinaciones de ropa para vestarnos, también hacemos diseño!. Todo proceso que nos imponga opciones, planificación y variantes, y entre en juego el razonamiento y el análisis para determinar las mejores opciones, hacemos diseño.

El diseño es una manera de pensamiento gráfico y la mejor herramienta que nos permite el interactuar entre la mente y el papel es el dibujo.

La Contemporaneidad organiza de otra manera el conocimiento y, es aquí donde nace la idea del diseño (como organizar) las diferentes tareas de un proceso cualquiera que sea, para conseguir los resultados de forma efectiva. El conocimiento se actualiza en base a proyectarse al futuro, no al pasado. El conocimiento es activo.

El diseño actual no se desarrolla de forma lineal, al contrario en este acto contemporáneo, emergen una infinidad de senderos y posibilidades de acuerdo o en base a las diferentes miradas con los que se enfrenten estos procesos.

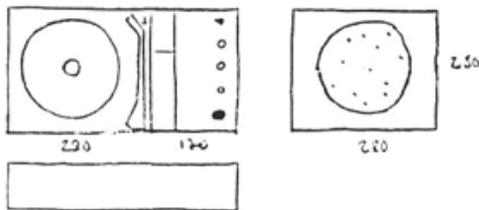


Ese mundo maravilloso de fantasía que nos permite vivir segundos de creatividad y lograr llevar a la realidad nuestras ideas es el dibujo.

El diseño responde a satisfacer necesidades de diferente naturaleza, una vez satisfechas estas necesidades el hombre empieza a buscar la satisfacción estética y empieza a aparecer el arte en objetos cargados de belleza y expresión.

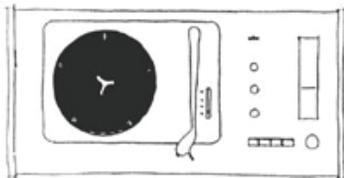
«El diseño une la funcionalidad de los objetos con belleza y la expresividad artística» Dieter Rams

Dieter Rams es un diseñador industrial alemán, cercanamente asociado a la compañía de productos de consumo Braun. Rams fue una figura clave en el renacimiento del diseño Funcionalista alemán de finales de la década de 1950s y 1960s.



RADIO - PHONO - KOMBINAT. M. GETZ. LAUTSPE...

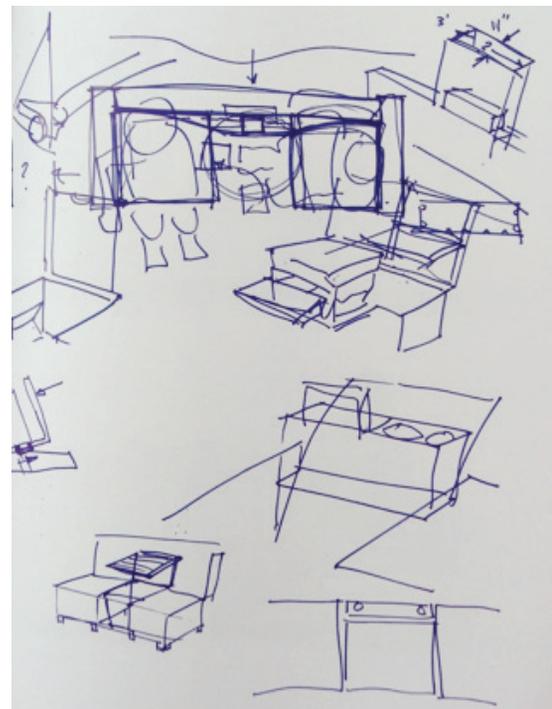
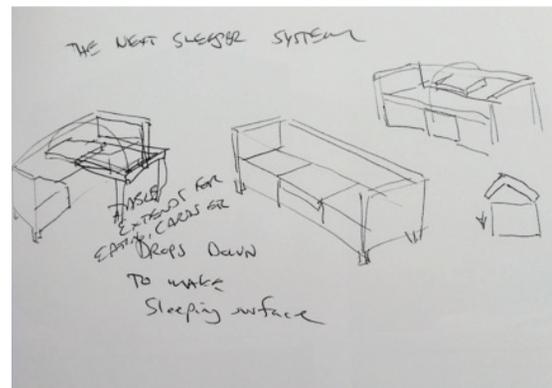
Radio 3 1962 140



Radio 3 1962 140



Proceso de ideación de sillón multifunción, utilizando dibujo a mano alzada, de Blair Wieland.



1.3.2. El dibujo en la Bauhaus.

Los modelos tradicionales de enseñanza de dibujo y pintura se venían realizando en talleres y academias por artistas y maestros con rigurosidades académicas.

El periodo de la ilustración favoreció la creación de un sin número de nuevas academias y escuelas donde se formaban los elementos necesarios que la floreciente etapa de industrialización necesitaba.

Pero así como hubo un auge de academias y talleres con enseñanza académica, también empezaron a aparecer manifestaciones opuestas a este tipo de enseñanzas bajo normas académicas que de cierta forma coartaban la genialidad y la creación.

A inicios de siglo XX la educación artística experimenta una transformación radical, surgen escuelas con nuevas propuestas que provocaron un desarrollo que promueven una nueva visión en la forma de enseñanza del dibujo y la pintura.

En 1919 se crea la Bauhaus primera escuela de diseño en Weimar (Alemania) por Walter Gropius. Gropius propone un proyecto innovador de enseñanza, en donde se unifique la Escuela de Bellas Artes con la Escuela de Artes Aplicadas u Oficios con el ideal de que se enseñe Diseño, arte y arquitectura.

«¡Arquitectos, escultores, pintores, todos nosotros debemos regresar al trabajo manual! [...] ¡Establezcamos, por lo tanto, una nueva cofradía de artesanos, libres de esa arrogancia que divide a una clase de la otra y que busca erigir una barrera infranqueable entre los artesanos y los artistas!

Anhelemos, concibamos y juntos construyamos el nuevo edificio del futuro, que dará cabida a todo —a la arquitectura, a la escultura y a la pintura— en una sola entidad y que se alzará al cielo desde las manos de un millón de artesanos, símbolo cristalino de una nueva fe que ya llega.» Walter Gropius

Paola Manzana Fas

La Bauhaus

Manifiesto:

«La recuperación de los métodos artesanales en la actividad constructiva, elevar la actividad artesana al mismo nivel que las Bellas Artes e intentar comercializar los productos que, integrados en la producción industrial, se convertirían en objetos de consumo asequibles para el gran público»

Walter Gropius



Joost Schmidt

Una característica principal de la nueva escuela fue de crear un ambiente de interacción entre los estudiantes y los profesores promoviendo la expresividad y la creatividad, con practicas no solo en base a la teoría sino al trabajo práctico.

No se puede establecer claramente una metodología de la Bauhaus porque la enseñanza fue fruto de las individualidades de los profesores. Pero es innegable que la Bauhaus revolucionó la enseñanza, produjo un cambio de paradigma en la educación artística y de cierta manera ayudó al nacimiento del arte moderno.

Los estudios en la Bauhaus se iniciaban con un curso preliminar en donde se impartían principios básicos de diseño y color llamado Vorkurs, una vez concluidos estos estudios los estudiantes ingresaban en un taller en donde se especializaban en un oficio.



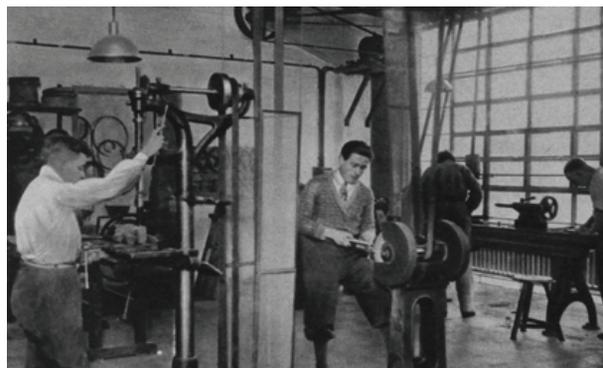
Curso preliminar.

En los estudios del curso preliminar se daba énfasis a la experimentación; estaban dirigidos hacia el estudio de la forma, el ritmo las texturas y la forma abstracta. Las formas principales que

se manejaban en el curso eran el cuadrado, círculo y triángulo, en las cuáles se realizaban intervenciones de color dando énfasis a los colores primarios amarillo, azul y rojo. El principio del diseño estaba dirigido hacia la máxima de “menos es más”.

Talleres.

En cada taller se trabajaba en el uso del material base, existían de carpintería, cerámica, impresión, metal, publicidad, fotografía, teatro, tejidos, escultura en piedra y madera, pintura sobre vidrio y pintura mural. La dirección de los talleres estaban a cargo de dos personas la una era el maestro de la forma, responsable de la concepción dialéctica. Y el segundo era el maestro del taller encargado de la construcción y la dirección técnica del taller. El objetivo de este taller era el de brindar talleres paralelos con un artista y un artesano para una educación mas completa. Desarrollar la creatividad del estudiante a través de la expresión libre, tomando conciencia de su capacidad creadora y sensibilidad artística.



Sus clases se estructuraban en torno a tres aspectos:

- Bocetos de la naturaleza y la materia: con ellos buscaba que los alumnos expresaran la esencia y las contradicciones de los elementos.
- Análisis de los viejos maestros: se intentaban buscar las líneas principales, las curvas, el movimiento, el ritmo del cuadro, buscando lo esencial del mismo.
- Clases de desnudos: se trataba de representaciones rítmicas del cuerpo, no de reproducciones fieles de la realidad, en una búsqueda del ritmo interno de la figura humana.

La Bauhaus

Taller de metal.

Dirección: Johannes Itten / Moholy Nagy

El ofebre y platero Christian Dell es el maestro del taller.

Se pretende:

- Crear diseños funcionales con formas geométricas básicas.
- Obtener la máxima funcionalidad con la mínima ornamentación.

Se hicieron sobre todo recipientes útiles:

- Jarras
- Teteras
- Candelabros
- Cajas y botes

Lászlo Noholo-Nagy revela a Itten:

- El estilo del taller y las tareas cambiaron
- Se aborda el tema de las lámparas



Marianne Brandt. Servicio de Té. Plata. 1924



(izq.) K. J. Jucker y W. Wagenfeld. Lámpara de mesa, 1923.
(der.) M Brandt. Lámpara con dispositivo de tracción, 1926.

Taller de carpintería - Taller de muebles.

Dirección: Itten / Gropius / Breuer

- Fue uno de los primeros talleres en desarrollar **prototipos**: la silla de listones de Marcel Breuer.
- Se analizaba la **funcionalidad** del mueble para definir su **forma**.

En 1923, el trabajo se concentró en la producción, realizando grandes encargos:

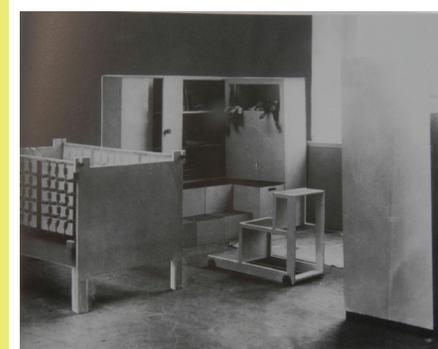
- Muebles para la “casa modelo” de la Bauhaus.
- Muebles para la habitación de niños. Alma Buscher.

Cuando se traslada la sede a Dessau, M. Breuer, construye la primera **silla hecha con tubos de acero**.

En 1928 la producción de muebles ya era un factor económico, Mies Van derRohe, Mart Stam, realizan trabajos muy originales.



Mies Van der Rohe. Silla MR10. 1928



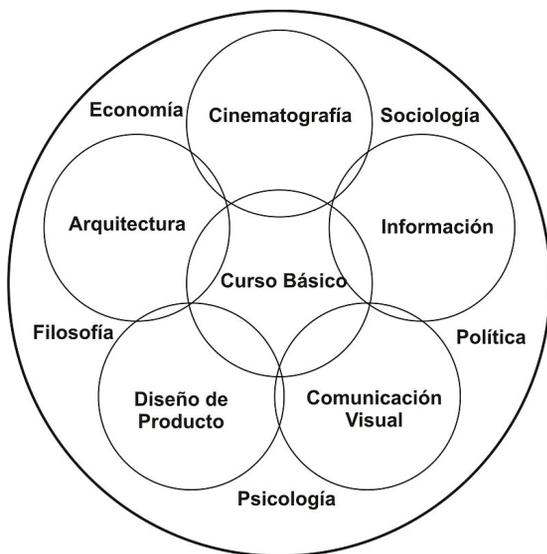
Alma Buscher.
Cuna.
Taller de muebles.
1924

1.3.5. Escuela de diseño de ULM

Una vez terminada la segunda guerra mundial se emprendieron planes de reconstrucción. En 1953 Inge Scholl, Otl Aicher y Max Bill se juntan y fundan la escuela de Diseño en Ulm (Alemania) que en poco tiempo se convirtió en una de las más importantes escuelas de diseño. Más tarde se sumaron importantes profesores notables en diseño como Tomás Maldonado y Peter Seitz.

Esta escuela se inició proponiendo nuevos enfoques en el diseño. La propuesta inicial era colaborar con la reconstrucción, creando una escuela que vincule la actividad creativa con la vida cotidiana.

Las actividades de la nueva escuela se iniciaron con Max Bill como rector. La planificación de la enseñanza estaba estructurada en un plan de estudios de cuatro años. El primer año estaba dedicado a una formación básica complementaria a la formación de la escuela y el colegio. Los dos años subsiguientes iban encaminados al estudio de la especialidad y el último año a la elaboración de la tesis.



En 1955 renuncia Max Bill al rectorado por problemas internos en cuanto a la didáctica de la

enseñanza. En 1957 se hace cargo del rectorado Tomás Maldonado. Bill proponía una enseñanza que tenía bases en el modelo expresionista de la Bauhaus en donde el diseñador era considerado como un artista-diseñador que daba forma al producto.

Tomás Maldonado propuso que el diseño debía ser considerado no como un arte, sino como un proceso sistematizable de manera científica e intuitiva. Maldonado planteó una nueva filosofía en la escuela bajo los fundamentos del operacionismo científico. La escuela se encaminó hacia un campo más metodológico y estructurado de estudio.

Estructura de estudio

Curso básico

Los estudiantes de todas las carreras compartían un mismo curso básico, que duraba un año. Este curso era obligatorio antes de pasar a una de las cuatro especialidades que ofrecía la institución. Los contenidos del curso eran los siguientes:

- **Metodología visual:** consistía en experimentos en dos y tres dimensiones sobre la base de las percepciones y enseñanzas de la simetría y la topología.
- **Talleres:** de madera, metal, plástico, fotografía, etc.
- **Presentación:** dibujo constructivo, escritura, lenguaje, dibujo a mano alzada, etc.
- **Metodología:** introducción a la lógica, las matemáticas, combinatorias y topología.

El departamento de diseño de producto. Fue el que tuvo mayores logros y el que modificó radicalmente la visión del diseño industrial. El desarrollo de nuevos métodos productivos durante la segunda posguerra hizo que la problemática del diseñador dejara de enfocarse en el punto de vista artístico de la profesión. Por lo tanto, la enseñanza puso más énfasis en las disciplinas científicas y tecnológicas, más acorde a la época, para operar sobre los procesos de la producción industrial que determinan la calidad final del producto.

- **La instrucción en la fabricación:** diseño de producto, organización operativa, procesos, procedimientos, cálculos.
- **Tecnologías:** metales ferrosos, metales no ferrosos, madera, plásticos y tecnologías de conformado.
- **Las técnicas de construcción.**
- **El análisis matemático de las operaciones:** La teoría de grupos, las estadísticas, la normalización.
- **Las teorías científicas.**
- **Ergonomía:** sistemas hombre-máquina.
- **Las teorías de la percepción, especialmente sociales**
- **Mecánica:** cinemática, dinámica y estática.
- **Los derechos de autor y misceláneos.**

Trabajos de la escuela.



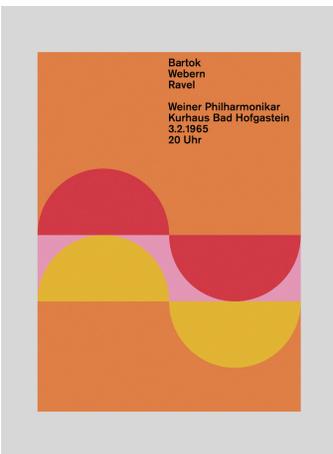
Banqueta diseñada por Max Bill



Taza diseño de Hans Roericht



Carrocería "autonova-fam" diseño de Michael Conrad



Póster HfG Margarete Kogier



Maqueta estudio de la forma Tomás Maldonado



Hans Gugelot y Dieter Rams. Braun SK4 Combinación de radio y tocadiscos, 1958.

1.3.6. EL DIBUJO EN EL DISEÑO (CUENCA – ECUADOR)



Dibujo El Vado. Cuenca, Patrimonio Cultural de la Humanidad. Autor: José San Martín.

A Cuenca se la conoce como la Atenas del Ecuador por su gran movimiento cultural. La ciudad está considerada desde 1999 como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la belleza de su arquitectura y la riqueza cultural dentro de la pintura y la literatura. Cuenca es una ciudad, con raíces culturales cañaris e incas y una construcción republicana, que mantiene sus bases españolas y coloniales, dentro de un entorno privilegiado. Rodeada por cuatro ríos, está ubicada en la sierra de los Andes. Está considerada como centro artesanal por excelencia, reconocida a nivel mundial, por la riqueza de su trabajo en este ámbito. La actividad de diseño se ha convertido en factor preponderante que se ve reflejada en sus bellas artesanías llenas de maestría, tanto en el manejo técnico como a la creatividad de sus formas y propuestas.

Desde más de 25 años, la ciudad es sede de la Bienal Internacional de Cuenca, una de las exposiciones periódicas de formato internacional más tradicionales de América Latina. Esta ciudad cuenta con la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, una de las más importantes escuelas de diseño en el país en la actualidad, donde se están formando profesionales con pensamiento crítico, comprometidos éticamente

con la sociedad, con un alto grado de sensibilidad, y conocimientos técnicos que están a la vanguardia de las tendencias contemporáneas del Diseño, que a futuro irán a insertarse en el campo laboral para contribuir con el desarrollo del país.

La visión de la Facultad es la de brindar los espacios adecuados en donde los estudiantes desarrollen sus conocimientos y habilidades, en un medio acorde a una educación exigente y contemporánea, tanto docente como tecnológico.

En la Facultad los programas de estudios de las diferentes carreras cuentan con un número de horas de clase dedicadas al dibujo de mano alzada (expresión gráfica), como instrumento para trabajar y desarrollar las destrezas necesarias, para que los estudiantes logren plasmar según su necesidad sus ideas en el papel, como inicio de sus trabajos y proyectos.

En el proceso de diseño existe una importante herramienta, como el dibujo que vincula, la conceptualización y la ejecución, y es de gran ayuda para hacer tangible la solución buscada.

ANIBAL VILLA ÁLVAREZ

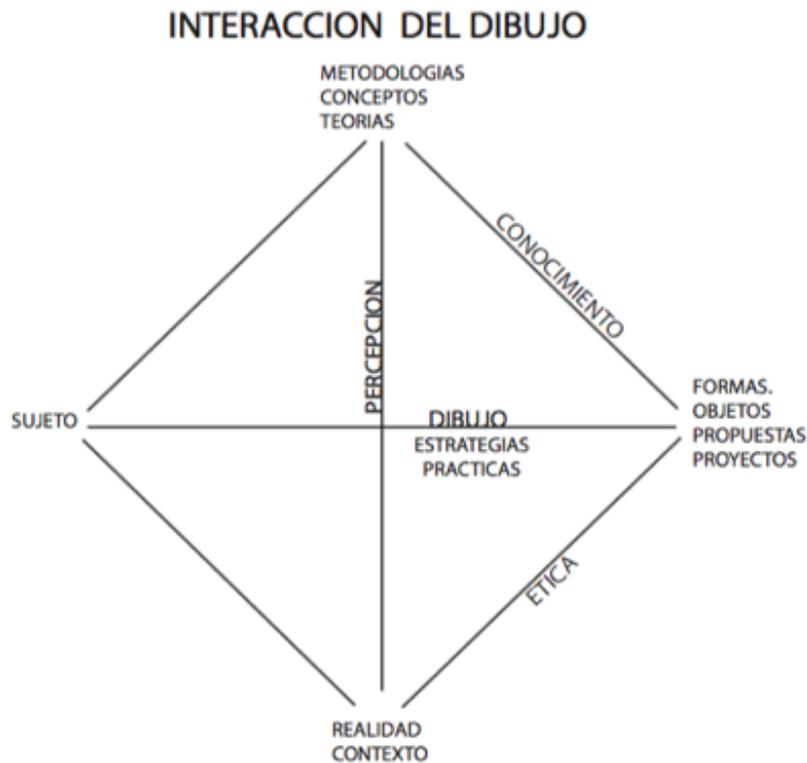
<http://foroalfa.org/articulos/la-importancia-del-bocetaje>

Con el aprendizaje del dibujo logran los estudiantes conjugar todas las acciones de pensamiento, recorren, transitan espacios, formas, texturas, mecanismos y cualidades buscando establecer estados ideales de la forma y función.

La Facultad de Diseño en la actualidad cuenta con laboratorios muy bien equipados de computación, con software”s de dibujo digital, acorde con las necesidades tecnológicas actuales que el diseño exige, en donde los estudiantes realizan sus prácticas y tareas específicas, dentro de los procesos de aprendizaje en cada una de las materias, según los requerimientos y resultados de aprendizaje de los sílabos de cada carrera.

El proceso de la enseñanza en la facultad, esta dirigido hacia el desarrollo de destrezas y habilidades dentro del diseño, para la creación de formas y objetos a partir de las ideas y propuestas conceptuales. En donde el dibujo tiene un rol importante.

La metodológica de enseñanza y aprendizaje se sustenta tanto en la parte teórica como en la práctica, como lo demuestran las diferentes planificaciones curriculares en materias de la carrera.



El dibujo esta considerado como un generador de las ideas y del diseño. Es importante ubicarnos en los ámbitos de la contemporaneidad para comprender la manera de cómo llegó a influenciar el diseño la vida del hombre, si la contemporaneidad modifica la manera de percibir

el mundo desde la complejidad con un pensamiento heurístico, de hecho el diseño también se ve influenciado totalmente. El diseño es un modificador de la realidad.

Es importante tomar en cuenta que la realidad actual no es estática , es una constante variación, cómo plantea Maldonado cuando habla de la realidad y la percepción al considerarla como:

«La navegación consiste en una incesante deambular entre la superficie y al profundidad, un continuo seguir los más variados itinerarios de atención y curiosidad del observador»

Puntualizamos este criterio porque esta realidad variable incide en la educación y en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El diseño de objetos no escapa a esta realidad contemporánea, llena de tecnología que seduce por lo atractivo de hacer las cosas mas rápidas.

Para centrarnos en el desarrollo del presente proyecto, nos planteamos analizar la cátedra de dibujo en la carrera de Diseño de Objetos de la Universidad del Azuay, ya que es importante analizar la carga horaria que tiene esta la materia, y medir número de horas que se destinan a las acciones y metodologías para la consolidación y fortaleza de su aprendizaje.

2 DIAGNÓSTICO

Estado del dibujo en la Facultad de Diseño Universidad del Azuay.

2.1. Cátedras y relaciones: El dibujo en los proyectos.

Luego del análisis de la malla curricular de la Facultad de Diseño de la Universidad del Azuay, en cuanto a las áreas consideradas para el presente trabajo hemos podido detectar es que en los primeros tres niveles, las cátedras de expresión artística y la computación tienen la misma carga horaria, compartiendo un balance equilibrado en las actividades destinadas al aprendizaje y aplicación, a partir del nivel cuatro, la materia de expresión artística ya no aparece en la malla no así la área de dibujo digital que continua dándose hasta el nivel seis.

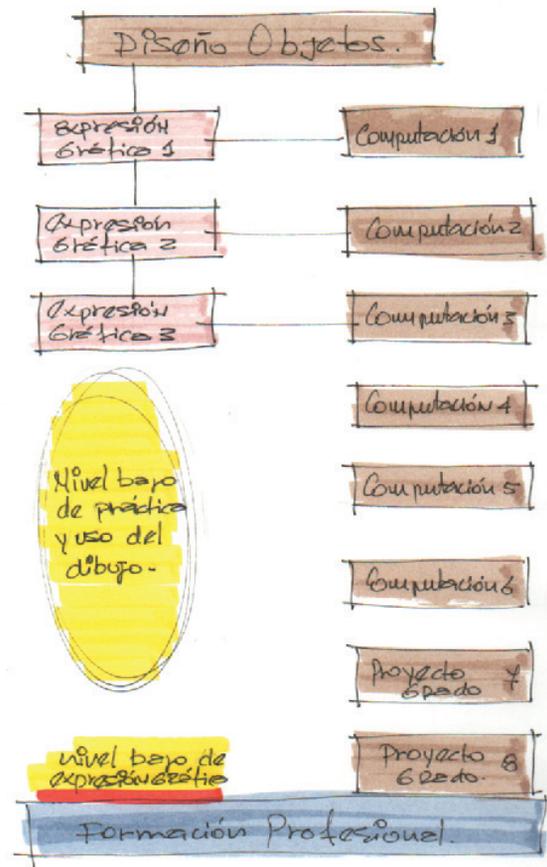
Parece ser que al no existir materia específica de dibujo, en los ciclos cuarto, quinto y sexto, los alumnos vuelcan sus prácticas al dibujo digital en sus trabajos, con pequeñas aplicaciones de dibujo al mano alzada, sin darle la importancia debida como fuente de ideación y creación.

Se han realizado varias consultas a varios profesores acerca del tema del dibujo, las mismas que nos han servido como bases para centrar las reflexiones y poder determinar los caminos mas adecuados para enfrentar la situación del dibujo.

Mas adelante puntualizaremos estas entrevistas para dejar sentados los criterios de los entrevistados.

Cuadro esquemático de la malla de diseño de objetos.

En gráfico siguiente exponemos como se viene desarrollando la situación del dibujo analógico en la facultad de Diseño.



Columnas que sostienen la formación profesional del diseñador, nótese el desequilibrio y el espacio vacío de interacción.

En la malla curricular percibimos cierto desbalance entre el dibujo a mano alzada y el dibujo digital en cuanto a la carga horaria que se asignan. Como podemos ver el dibujo a mano alzada (expresión gráfica) solo alcanza a darse hasta el tercer ciclo frente al dibujo digital que se da, desde el primer nivel hasta el sexto ciclo. No existe una relación vinculante e trabajo entre las dos áreas. Se puede notar un vacío existente entre el tercer ciclo y el final de la carrera; espacio en el que, de cierto modo decae el uso del dibujo, y los estudiantes centran sus acciones en el diseño con los programas digitales de dibujo, lo que a llevado según criterio de varios docentes que notan que la expresión gráfica no en todos los casos, en los últimos ciclos es recurrentemente errática el desempeño, en cuanto a una de las competencias principales del profesional de diseño. Creemos que la falta de practica del dibujo hace que se pierda por un lado la destreza y por otro lado, lo que es más crítico que se pierda la creatividad por la falta de un dibujo adecuado de ideación.

Vale la pena citar lo que comenta en las Actas de Diseño N°15 **Boris** Quintana respecto a este punto.

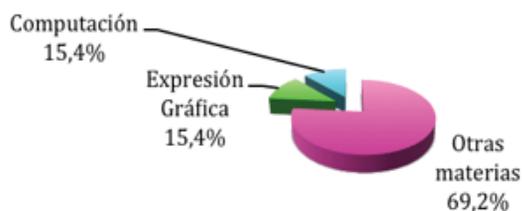
«No dejar aislada una área, toda vez que en diseño de productos se encuentra un poderoso enlace entre el dibujo manual y el uso de computadores compartiendo un propósito común; la expresión gráfica».

2.2. Análisis de malla curricular: casos de estado externos y facultad de Diseño.

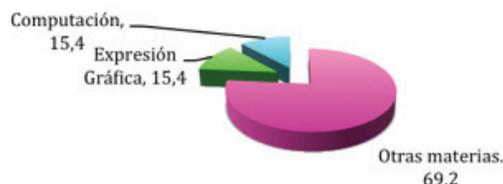
En los gráficos que exponemos a continuación detallamos los niveles porcentuales que tienen las materias de dibujo analógico e y el dibujo digital en los diferentes ciclos de la carrera. Pretendemos demostrar la incidencia que tienen en cuanto a la práctica y la utilización que se producen el los procesos de diseño.

Gráficos porcentuales de las materias expresión gráfica y computación Facultad de Diseño Universidad del Azuay.

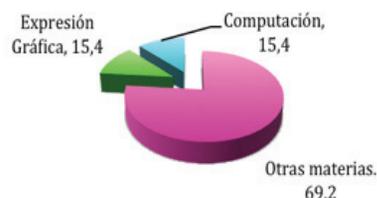
PRIMER NIVEL



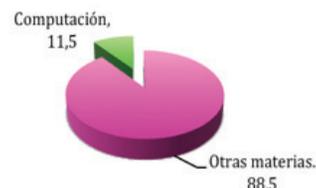
SEGUNDO NIVEL



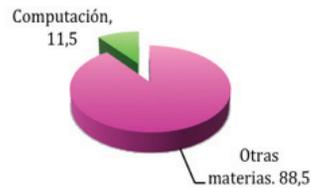
TERCER NIVEL



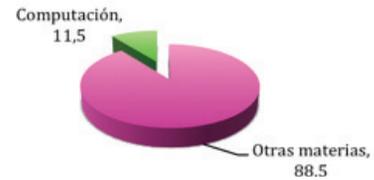
CUARTO NIVEL



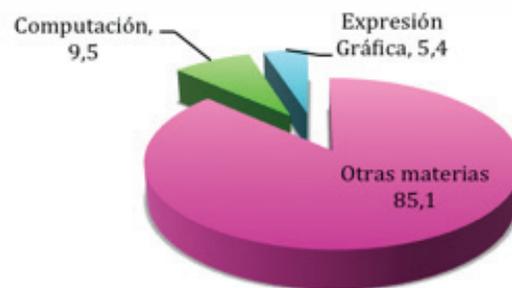
QUINTO NIVEL



SEXTO NIVEL



Total porcentual de Carrera Diseño de Objetos entre el dibujo analógico y el dibujo digital.



Datos tomados de la malla curricular de diseño de Objetos UDA.

Total porcentual de las materias en la Carrera de diseño de Objetos. UDA.

Expresión gráfica (dibujo analógico) 5,4%

Computación. (dibujo digital) 9,5%

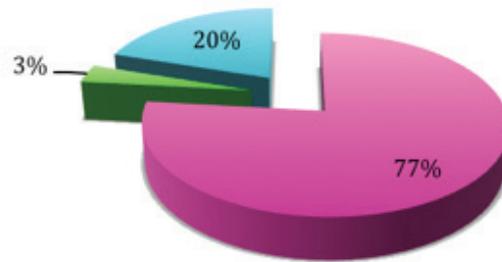
Otras materias 85,1%

Para poder puntualizar los análisis de las mallas curriculares y lograr bases para el presente proyecto nos proponemos analizar otras mallas de carreras de Diseño de Objetos en otras universidades, que cuenten con estos estudios de Diseño de Objetos, con el fin de comparar la carga horaria destinada al dibujo analógico y el dibujo digital, para lograr establecer el nivel de usabilidad que tienen estas áreas en la formación de los profesionales del diseño, y poder establecer como dijimos anteriormente un diagnóstico de la situación, con el cual pretendemos plantear nuestras propuestas hacia los objetivos finales en este proyecto.

**Gráficos porcentuales de las materias expresión gráfica y computación
Universidad de las Américas. Diseño Industrial. Quito – Ecuador.**

Malla Diseño industrial UDLA

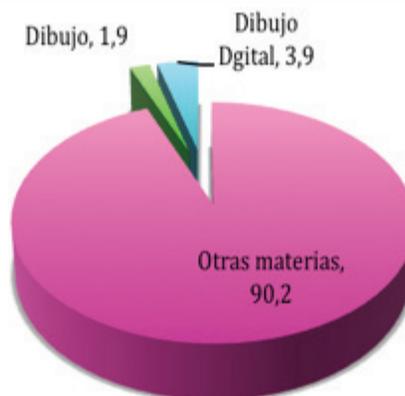
■ Otras materias ■ Representación- Ilustración ■ Dibujo Dgital



Créditos total carrera: 180
Dibujo: 6 créditos
Dibujo digital 36 créditos

Expresión gráfica (dibujo analógico) 3%
Computación. (dibujo digital) 20%
Otras materias 77%

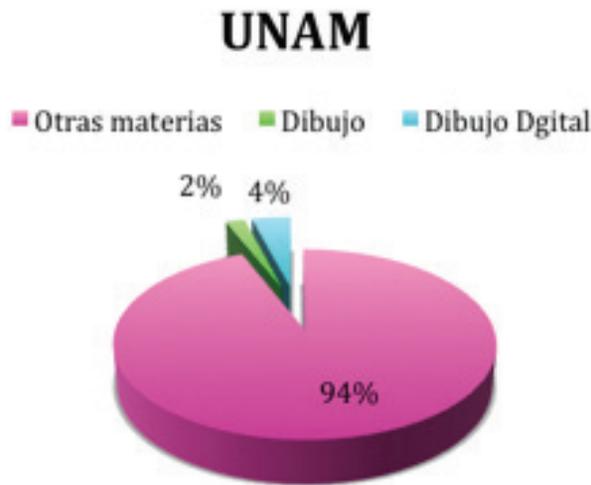
**Gráficos porcentuales de las materias Expresión gráfica y Computación
Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Diseño Industrial.**



Créditos de totales de carrera 180
Créditos totales de dibujo 5
Créditos totales de Computación 14

Expresión gráfica (dibujo analógico) 1,9%
Computación. (dibujo digital) 3,9%
Otras materias 99,2%

Gráficos porcentuales de las materias Expresión gráfica y Computación Universidad Autónoma de México. Diseño Industrial.



Dibujo: 8 créditos
Dibujo por computador: 16 créditos
Total de créditos carrera 408 créditos.

Expresión gráfica (dibujo analógico) 2%
Computación. (dibujo digital) 4%
Otras materias 94%

Universidad Europea Madrid.

Dentro de los análisis de las mallas curriculares realizados nos encontramos con un caso especial con la Universidad Europea Madrid (España) en su Carrera de Diseño de productos. El título de Diseñador se obtiene en cuatro años de carrera con 240 créditos entre los cuales se tiene dibujo a mano alzada y el manejo de los software de dibujo digital.

La carrera se encuentra vinculada a la Facultad de Arquitectura, por lo que en sus metodologías de estudio están combinadas en cierto sentido algunos aspectos arquitectónicos pero con visiones hacia el diseño de productos complementarios en la arquitectura como mobiliario exterior, luminarias, etc.

La importancia que tiene para nuestro proyecto la malla de la Universidad de Madrid, radica en

que dentro de sus procesos de enseñanza, entre las materias que son sujeto de interés para el presente trabajo, (dibujo a mano alzada y dibujo digital). existen relaciones de aprendizajes vinculados en acciones y tareas que cada materia en los diferentes ciclos plantean y entrelazan competencias particulares de cada área, para que el aprendizaje y conocimiento sea más reflexivo.

El dibujo siempre está presente como elemento vinculante, es considerado como un instrumento articulador del aprendizaje, la acción creadora radica en el trabajo manual en el dibujo de ideación.

La actualidad es tiempo de incertidumbres, hay más interrogantes que certezas. Es por eso que el conocimiento se persigue en el trabajo conjunto que se realiza en todos los niveles, según los análisis de los resultados de aprendizaje que pretende la carrera.

El conocimiento ya no es lineal, es abierto, lo que nos da más opciones de procesar la información y que el conocimiento sea más sólido.

El ejercicio del conocimiento es una forma de construcción intelectual, seleccionando, combinando, conjeturando correspondencias o asociaciones.

El pensamiento heurístico se desarrolla en la interacción que ejerce el sujeto con el objeto en cuestión. Esto implica buscar precisiones en la focalización, pero también y simultánea

mente, una sintonía capaz de situar ese objeto de estudio en una lógica de sentido con el ámbito de referencia.

Apuntes sobre el conocimiento y la heurística

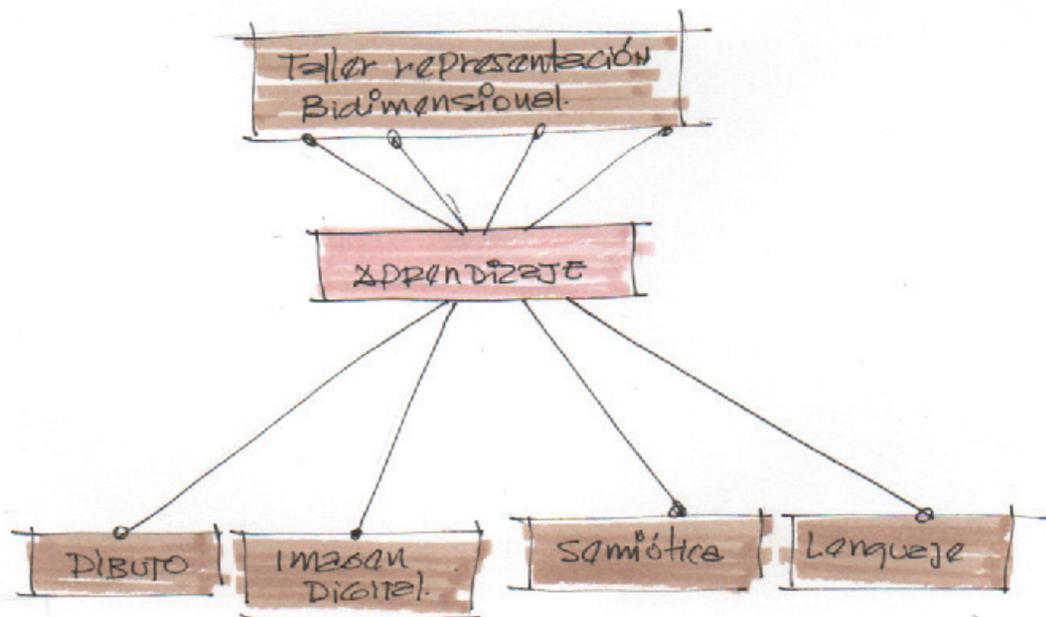
CHEU/ 2012. Dora Giordano

En los gráficos subsiguientes ponemos a consideración varios ejemplos de cómo materias que se encuentran vinculadas con otras, para fortalecer el conocimiento y en todas el dibujo toma relevancia como una herramienta vinculadora.

MATERIA: taller de representación bidimensional.

Es un taller de integración, en el que, a través del desarrollo de proyectos, se ponen en práctica los contenidos de todas las asignaturas del semestre (dibujo, imagen digital, análisis de la imagen y expresión lingüística y metodologías teóricas).

Gráfico 1 MATERIA:



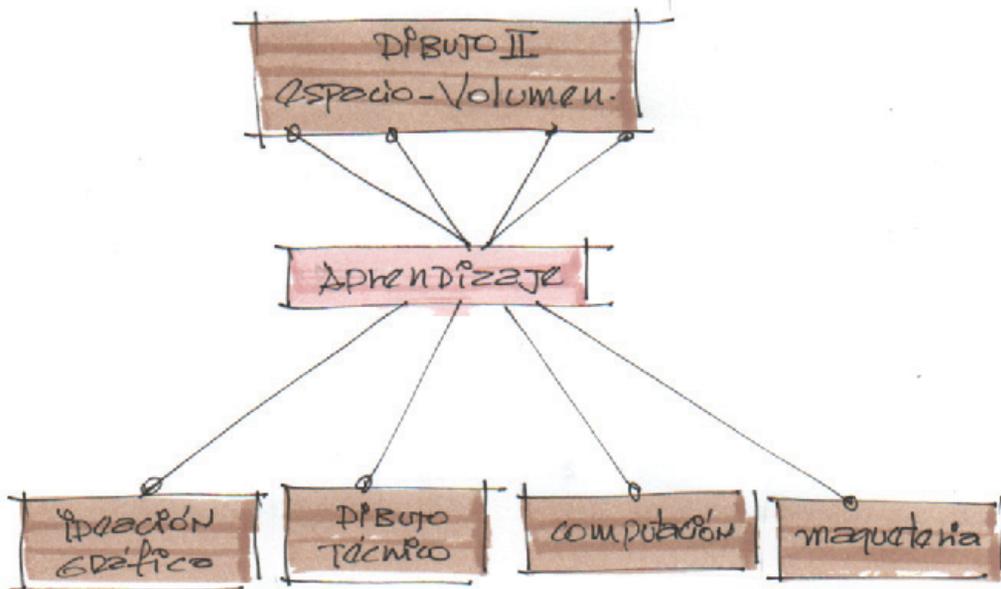
Dibujo II: Espacio y Volumen

Dominar y aplicar los Sistemas de Representación espacial y su relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases de diseño y representación arquitectónica dominando los procedimientos de proyección.

Desarrollar una capacidad creativa para poder aplicar en el Diseño de Proyectos en cuanto a su génesis formal y geométrica mediante el dominio de la manipulación de superficies y su correcta definición, y el uso de las diversas técnicas gráficas, infografías y de maqueta.

Desarrollar la capacidad de utilización de los modelos y maquetas tridimensionales (representaciones gráficas tridimensionales) como herramienta para facilitar el proceso de diseño, desde las primeras fases (modo de proyectar/diseñar) hasta las últimas (producto final) y la comunicación gráfica del mismo.

Gráfico 2



**(Segundo ciclo) MATERIA:
Taller de Representación Tridimensional.**

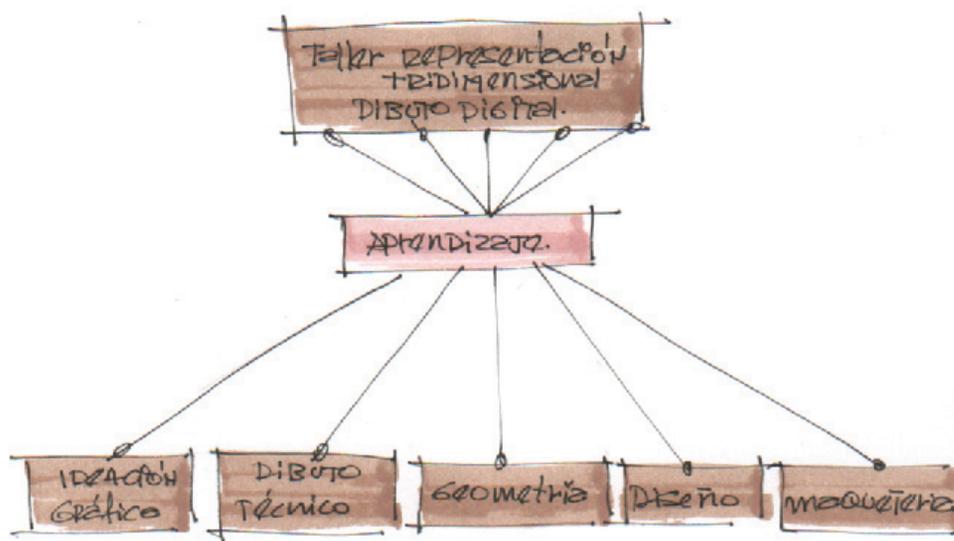
La materia Taller de representación tridimensional se centra, en su parte digital, en el aprendizaje de las principales técnicas de modelado 3D aplicadas al diseño objetual y espacial;. Modelado poligonal (baja poligonización), con NURBS sencillas, paramétrico básico, y mapas de normales. Modelado para la fabricación 3D.Introducción a la Texturización, shaders, soluciones de representación final (render).

La materia pretende que el estudiante logre dominar y aplicar los Sistemas de Representación espacial y su relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases de diseño y representación arquitectónica dominando los procedimientos de proyección.

Dominar la geometría métrica y proyectiva como fundamento del trazado, diseño y composición arquitectónicas y como instrumento de ideación y toma de decisiones de cara a un resultado final. Resolución de problemas de naturaleza geométrica.

Desarrollar la capacidad de transformar información gráfica (precisa y exhaustiva) en modelos tridimensionales reales (físicos) /digitales y viceversa.

Gráfico 3



**(tercer ciclo) MATERIA:
Dibujo del Espacio, del Objeto y la Información.**

Esta materia impartida en el primer semestre del segundo curso del grado de Diseño, capacita al alumno para proponer, desarrollar y presentar formas mediante el dibujo. El curso ejercita al alumno en el dibujar como base metodológica para enfrentarse al proyecto. Con esta materia el alumno adquiere la capacidad de transmitir los conceptos y configuraciones resultantes del propio trabajo, utilizando el lenguaje gráfico propio del Diseño.

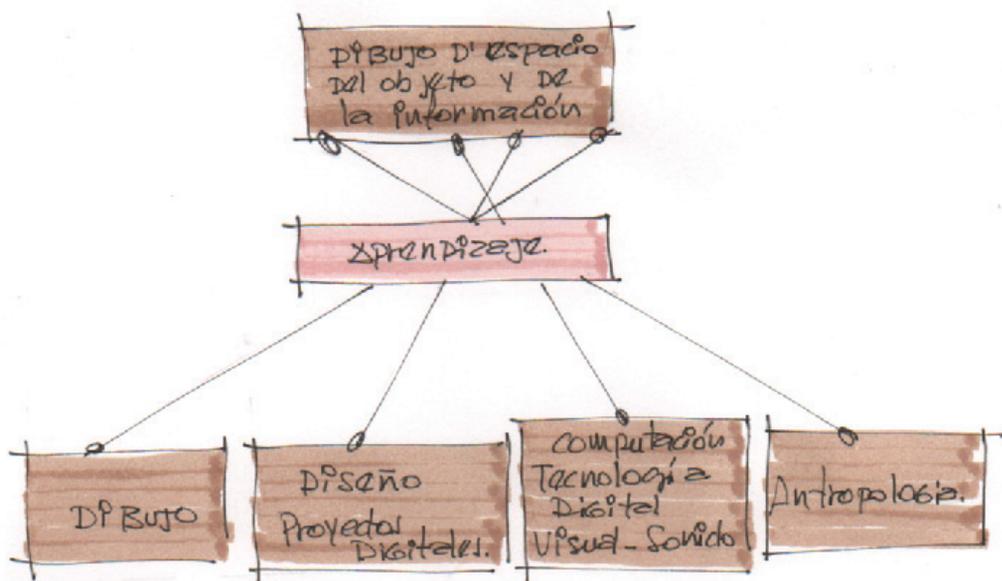
La materia pretende que el estudiante logre conocer los conceptos relacionados con los elementos visuales, espaciales, sonoros, cinéticos, interactivos y temporales de la tecnología digital y los principios que rigen su uso en el desarrollo de proyectos digitales.

Capacidad de diseñar y representar entornos, objetos y estructuras de contenidos que respondan a los diferentes sistemas tecnológicos, sociales y culturales.

Comprensión de las características y posibilidades de las diferentes tecnologías (hardware y software) y la conveniencia de su uso desde el punto de vista expresivo, funcional y estratégico, así como su posición en contextos y sistemas más amplios y su influencia en los individuos y en la sociedad.

Conocimiento de los procesos de desarrollo y dirección de proyectos de diseño digital (diagramas de flujo, storyboard, producción y postproducción).

Gráfico 4



**(sexto ciclo) MATERIA:
Taller de diseño 3.**

Realización de 3 proyectos de diseño de tipología variada. Casos prácticos donde el alumno se podrá expresar y poner en practica lo aprendido en clase y cursos anteriores. Por otra parte, se acercara el alumno al mundo laboral. Pues deberá aplicara un método de trabajo similar al empleado en agencias y estudio de diseño profesionales. En base a un briefing definiendo objetivos, problemáticas, el alumno deberá desempeñar su labor de diseñador con el fin de responder a las necesidades del briefing encontrando soluciones creativas y tangibles.

La materia pretende que el diseñador industrial debe ser capaz de definir problemas, variables y requerimientos; de idear y evaluar alternativas; y testear y depurar soluciones.

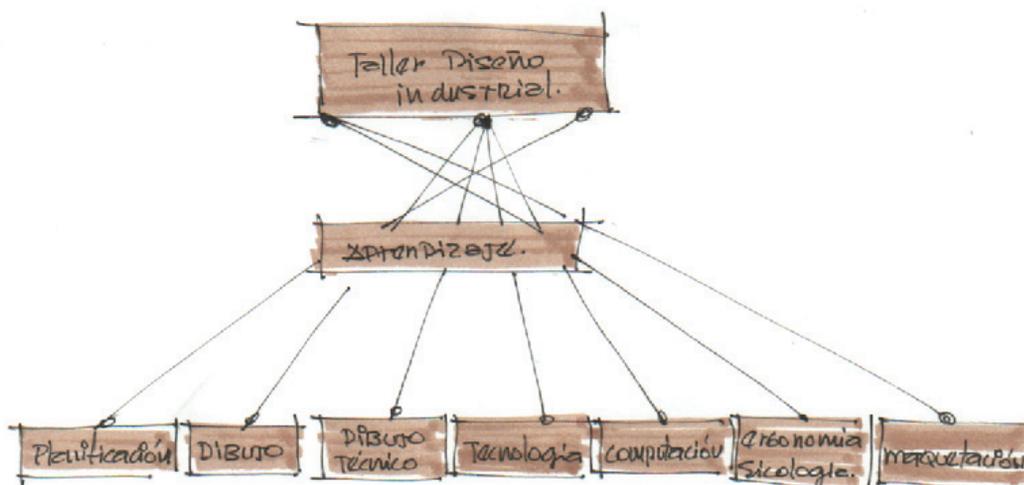
Ser capaz de comunicar conceptos y requerimientos a otros diseñadores y colaboradores, y a clientes y empleados. Las formas de comunicación tomaran forma verbal, escrita, en medios bidimensionales y tridimensionales, y en niveles de detalle que van desde el boceto o lo abstracto hasta lo específico.

Conocer los aspectos fundamentales sobre cómo funcionan los productos: cómo mejorarlos para facilitar su uso; qué hace un producto útil, usable y deseable; cómo se fabrican los productos; y cómo pueden ser presentados utilizando las herramientas actuales.

Conocer las herramientas de diseño asistido por ordenador (CAD), diseño industrial asistido por ordenador (CAID) y software específico para la representación 2D y 3D.

Conocer los conceptos fundamentales de las materias relacionadas con la psicología del usuario final, factores ergonómicos, interfaces de usuarios, etc.

Gráfico 5



Resultados y conclusiones de los análisis de las mallas.

Luego de los análisis de las mallas curriculares en las diferentes Facultades de Diseño podemos puntualizar las siguientes conclusiones que nos servirán como apoyo para los planteos finales de esta tesis.

- Se a podido detectar que hay una gran cantidad de materias dentro de las mallas curriculares con diferentes nombres, a pesar que en varios casos los contenidos son los mismos, pero con distintas nominaciones, lo que conlleva a confundir y no poder puntualizar de que se tratan las materias y los objetivos, sería recomendable que a futuro se plantee una unificación de nombres de materias con sus contenidos, logrando no solo la unificación sino que en cuanto a contenidos podríamos aportar a una formación académica más organizada no solo en lo local sino también internacional.
- En la mayoría de los casos analizados hay una inclinación y un peso significativo de horas clase hacia materias complementarias en la formación del diseñador. El dibujo si bien es considerado, pero según criterio producto de esta investigación, no es suficiente, hay un criterio general de que no existe, una área más amplia para su práctica y desarrollo y sobre todo hacia la inclusión mucho más efectiva en los procesos de diseño.
- Otro aspecto importante que vale la pena mencionar y que los profesores de las materias proyectuales han podido detectar, es que hay un alto porcentaje de alumnos que toman objetos ya resueltos tanto en lo formal como en lo técnico, que encuentran en el internet como referentes para sus trabajos, a los cuales modifican un poco y presentan sin tomar en cuenta el aspecto ético, “No importa cómo! lo importante es pasar el ciclo” este modo de proceder se ha vuelto recurrente en los estudiantes.

Esto nos está llevando a un trabajo “liviano” en cuanto a la reflexión creativa que pretende la formación académica. Se toman diseños ajenos tanto en lo cultural como en lo técnico, sin pre-

tender una búsqueda ni una investigación hacia una consolidación de un dibujo reflexivo en los procesos de ideación para lograr diseño con identidad personal.

Cuando evitamos un trabajo reflexivo mediante un dibujo de ideación y tomamos objetos ya resueltos, no estamos contribuyendo a la búsqueda y a la consolidación de diseños con identidad, según el lugar en donde se esté actuando.

El pensamiento contemporáneo concibe al sujeto como una estructura de conexión entre el nivel consciente (cultura) y el nivel inconsciente (deseo)

La “identidad” refiere a la estructura en lo individual y lo social. Está condicionada, por un lado, a la pertenencia a grupos, historia personal, herencia familiar y, por otro, a los mitos colectivos y a los paradigmas instalados en la cultura.

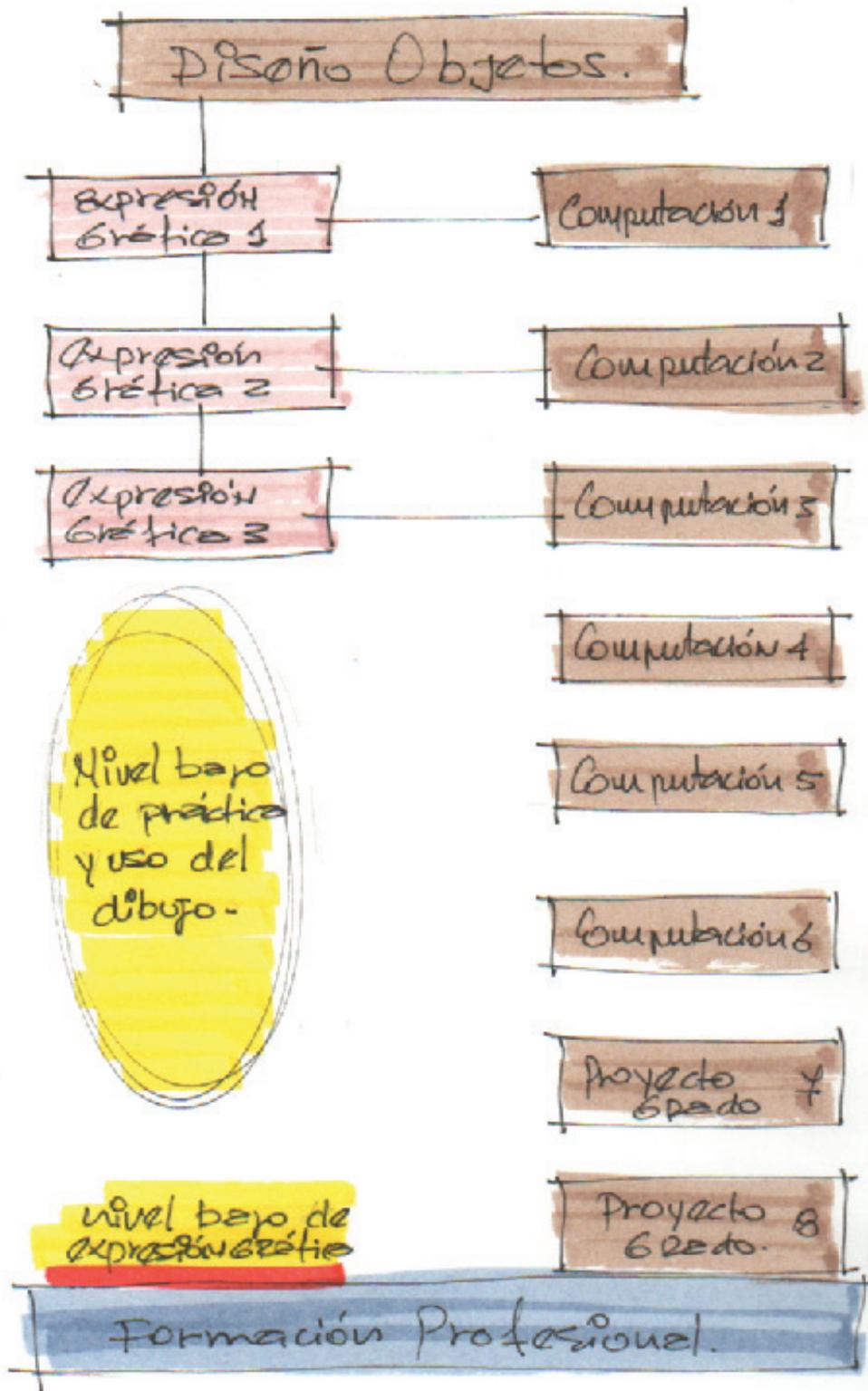
El desarrollo del pensamiento relacional lleva a configurar otras realidades y otro concepto de identidad al comprender la transformación de significados culturales, las conexiones posibles entre lo global y lo local observados al margen de lo establecido como definiciones (congeladas) de realidad o de identidad. Apuntes Heurísticos.

• Un mayor campo de acción de la tecnología en los estudiantes

El proceso mental de los estudiantes de hoy es diferente, los estudiantes de hoy no son solo razón, son emoción, procesan la información de manera distinta que las generaciones anteriores, este fenómeno tecnológico que va en aumento incidiendo significativamente todos los procesos.

Usar la tecnología no es ser más tecnológico, pensamos que hay que servirse de ella para el desarrollo y la consolidación de los procesos dentro del diseño.

La generación actual es tecnológica, hay que tomar muy en cuenta esta realidad para abordar cualquier reflexión, acerca de la enseñanza actual.



El hombre del siglo XXI, superado el alfabeto, se comunica por imágenes. Atrás quedan las polémicas babélicas y los choques entre lenguas, la imagen es el lenguaje universal. Italo calvino.

Según las encuestas realizadas a los estudiantes de la Carrera de Diseño de objetos en cuanto a su modo de iniciar sus tareas de diseño, podemos ver en los resultados que un 50% lo hacen usando el dibujo analógico en procesos de ideación con bocetaje, y por otro lado un 50% inician sus trabajos directamente en el computador, tomando como ya dijimos anteriormente imágenes ya resueltas como bases para sus trabajos. Algunos estudiantes nos han comentado en conversaciones de modo personal que casi a ellos no les interesa dibujar a mano, pues como ellos manejan muy bien los programas Adobe illustrator, Adobe photoshop casi ya no necesitan dibujar a mano, ellos van directamente al computador para proceder con sus trabajos. Después de algunas reflexiones hemos llegado a concluir que el computador nos ayuda, ¡claro que sí! Nos hace más operativo el proceso con todas sus ventajas que implica la tecnología, pero no nos ayuda a crear, no hay nada más dúctil que el trabajo de bocetaje sobre el papel jugando con las ideas, procurando gráficamente concretar la mejor opción.

Vale pena citar lo que se comenta en las actas de diseño. La Universidad de Palermo, de Buenos Aires, haciendo referencia al rol que juegan estas dos áreas:

En el caso de los diseñadores tampoco se encuentran excluidos a la modernidad del consumismo. Dejándose llevar por lo atractivo de la tecnología se deslumbran con los beneficios que ofrece la utilización de software especializados para diseñar creyendo que al utilizarlos de manera avanzada mágicamente se convertirán en diseñadores excepcionales, ignorando la verdadera esencia del diseño que va más allá de la vanidad en el uso de nuevas tecnologías y de lo estético que pueda lucir un escritorio con toda esta maquinaria.

Un proyecto de diseño requiere mucho más que eso, primordialmente se encuentra en la capacidad de conceptualización para interpretar gráficamente un diseño con el uso de la tecnología moderna o tradicional, lo cual proporciona múltiples herramientas que ayudarán

al creador a no privarse de experimentar las posibles soluciones para desarrollar su idea, donde por prioridad deberá recurrir al dibujo de ideación (boceto) como etapa inicial a partir de definir su concepto creativo, representando de esta manera una idea que vive en el interior de su mente, para transportarla al mundo real por medio de un soporte como lo es el papel.

La importancia del dibujo para un diseñador gráfico. Delgadillo Ramírez Jesús Alfonso. página 27 a página 28 en Escritos en la Facultad de Diseño y Comunicación. N°42 Universidad de Palermo. 2008.

Ser rápido, no obstante, no significa precipitarse, sino ser preciso. Festina lente, apresúrate despacio, es el lema de Calvino.

ACCION Y VALOR DEL DIBUJO

El dibujo es un acto sensible en el que entran juego todos los preceptos.

«Pienso que parte de la grandeza de Macintosh es que la gente que trabajó en su desarrollo eran músicos, poetas, artistas, zoólogos e historiadores, y a su vez pasó a ser el mejor equipo de especialistas en computación»

Entrevista en 1994. Las diez mejores frases de Steve Jobs. <http://www.lanacion.com.ar/1412730-las-diez-mejores-frases-de-steve-jobs>

Acerca de la hipótesis.

Los análisis y los cometidos de las mallas nos han servido para validar nuestra hipótesis en el presente trabajo, acerca de la importancia del dibujo en los procesos de diseño. **Es importante aprender a dibujar, pero más importante es usarlo y usarlo bien.**

Es servirse de esta herramienta para lograr plasmar nuestras ideas, llevarlas a la realidad gráfica y poder transmitir nuestros pensamientos.

Podemos también dejar planteada otra inquietud que en el transcurso del presente trabajo hemos podido sentir y que puede ser profundizada a futuro en otro estudio con más detenimiento. La inquietud en cuestión hace referencia a que, una forma u objeto que no nace del dibujo como ac-

ción creadora, nace con deficiencias, con inestabilidad en cuando a lograr una identidad en el diseño, cuando no existe un proceso de reflexión gráfica a través el juego creativo que nos da el dibujo.

Cuando solo tomamos algo ya hecho, algo ya resuelto, éste producto es el resultado de otra persona, de otra reflexión, de otros análisis, ajenos a nuestra identidad, entonces estamos convirtiéndonos en meros reproductores de objetos ya existentes. No podemos desperdiciar la capacidad creadora que tenemos, somos herederos de culturas ricas en producción artística en joyería, alfarería, textiles, etc.

Por esta razón vale la pena insistir en acciones que nos ayuden a explorar esa creatividad con el instrumento más adecuado para esta acción como el dibujo de ideación. Devolver al dibujo la importancia en los procesos de diseño.

Toda vez que en Diseño Industrial se encuentra un poderoso enlace entre el dibujo manual y el uso de computadores compartiendo un propósito común: la expresión gráfica.

Pese a este puente comunicacional se encuentran diferencias muy evidentes. Por ejemplo, con el uso permanente y cada vez más acelerado de los computadores en las instituciones de educación formal, «parece haberse anulado la intención y habilidades para dibujar manualmente». Así las cosas, no parece una casualidad el hecho de que la actual generación de estudiantes cuanto mas habilidades posee en el manejo de los computadores pierda destrezas para su dibujo en términos de medida, encuadre, perspectiva, proporción, trazo etc.

Actas de Diseño N°15 > Dibujo a mano alzada en estudiantes universitarios. Quintana Guerrero, Boris. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Buenos Aires Argentina.

Comentarios acerca del Dibujo Digital:

- En la actualidad el tema del dibujo es símbolo representativo de debate entre profesionales que se encuentran a favor o no de las técnicas

de representación tradicionales, poniendo al frente el uso dependiente de la tecnología que al parecer resuelve todo en la vida del hombre actual, envolviendo a los nuevos estudiantes en la utilización, improvisación y adaptación del camino fácil para diseñar.

Creemos que es innegable la importancia de los programas de dibujo digital que intervienen en la actualidad en el diseño de objetos. Han reducido el tiempo de trabajo y los costos, con la incidencia de estas herramientas en el proceso de la producción industrial. La era tecnológica actual así lo exige, todos los ámbitos no solo el diseño están inmersos en esta realidad producto del fenómeno de globalización y el consumismo. El manejo de los software de dibujo digital no solo exigen un conocimiento de un conjunto de instrucciones y comandos propios de los programas, sino que es necesario conocer y tener destrezas en los pasos que intervienen en su desarrollo.

A criterio de los estudiantes detallamos las ventajas que a su parecer les brindan las computadoras.

- Consultas bibliográficas a la mano.
- El almacenamiento de los datos es más reducido, fiable (tomando ciertas medidas de seguridad) y permite realizar búsquedas rápidas y precisas mediante bases de datos.
- Calidad en los acabados
- El tiempo en las modificaciones se reduce enormemente.
- Los datos pueden exportarse a otros programas para obtener cálculos, realizar informes, presentaciones...
- Se puede realizar un modelo en 3D para visualizarlo desde cualquier punto de vista.
- Se pueden realizar simulaciones, animaciones.
- Nos ayuda a visualizar las practicas de color

Como podemos ver, son algunas razones por las que los estudiantes elijen trabajar con las computadoras. Quizás la opción mas preferida es por la agilidad y rapidez que encuentran en la tecnología. Pero es importante puntualizar que de las opciones anotadas ninguna de ellas hace mención a pensar y a proponer. Se puede decir

que las computadoras ayudan a hacer, pero no ayudan a pensar y proponer. A diferencia del dibujo que nos ayuda al razonamiento y a juego creativo.

«La gente del mundo de la tecnología no entiende el proceso creativo que se debe enfrentar para crear un producto, y no aprecian lo duro que es alcanzar el objetivo. Y en contraparte, las compañías creativas no logran apreciar cuán creativa puede ser la tecnología, sólo piensan que es algo que los consumidores compran. Y en el medio hay un abismo entre ambos mundos»

The Wall Stret Journal, en junio de 2004 Las diez mejores frases de Steve Jobs

2.3. Percepciones y estado actual de la enseñanza aprendizaje: desde la visión de alumnos y visión de los profesores.

Después de realizar las encuestas a los estudiantes de la Carrera de Diseño de objetos, podemos puntualizar ciertas realidades, que se dan respecto al dibujo analógico y el dibujo digital para emprender a futuro las acciones para conseguir los objetivos de la presente tesis.

Las encuestas se enfocaron hacia preguntas respecto a sus preferencias al inicio de sus trabajos de diseño, ¿cuál era el camino más preferido por ellos; el dibujo de ideación a mano alzada, o el trabajo con la computadora?.

Los resultados nos indican que el estado del dibujo analógico frente al dibujo digital como herramientas de ideación están en un 50% cada uno, en cuanto a la preferencia de uso en los estudiantes.

Detalle de la encuesta y los resultados.

Pregunta 1 Al iniciar una tarea de diseño prefiere: ¿utilizar el dibujo analógico o el dibujo digital para sus procesos de ideación?

Resultados:	50%	Dibujo analógico
	50%	Dibujo digital

Pregunta 2 ¿Cuál es la razón por la que elige esta opción?

Dibujo digital

- a. Tener imágenes anticipadas que nos ayudan resolver las propuestas.
- b. Visualizar varias opciones gráficas
- c. Aprovechar el tiempo para el trabajo.

a	66%
b	12%
c	22%

Dibujo analógico

- a. Este dibujo es más rápido y hace que fluyan las ideas.
- b. Hacer varias propuestas
- c. nos hace pensar

a	60%
b	25%
c	15%

Pregunta 3 ¿Considera suficientes las horas de clase, para el desarrollo de las destrezas en el dibujo analógico?

Resultados:	SI	30%
	NO	70%

Pregunta 4 Para la presentación de sus proyectos finales; ¿elige el dibujo analógico o el dibujo digital?

Resultados:	D. Analógico	50%
	D. Digital	50%

Pregunta 5 En una escala de 1 a 10 indique el aporte del dibujo analógico en su formación académica (10 lo máximo, 1 lo mínimo)

10	90%
9	7%
8	3%

Pregunta 6 ¿Practica diariamente el dibujo analógico, indique cuántas horas?

Numero de horas/día	1	2	3	4	5
Numero de estudiantes	8	52	6	2	4

Pregunta 7 Recomendaría la creación de talleres complementarios para reforzar el aprendizaje del dibujo.

SI	100%
NO	0

Número de estudiantes encuestados 72

Con los datos obtenidos de la encuesta podemos sacar importantes conclusiones, con las que podremos emprender acciones a futuro hacia la consecución de los objetivos de la presente tesis, los mismos se irán utilizando según sea el requerimiento en el avance y desarrollo del trabajo.

Comentarios de los estudiantes respecto a uso del dibujo analógico y el dibujo digital en el desarrollo de sus trabajos dentro de la carrera de diseño de objetos.

Dibujo analógico:

- Puedo proponer varias imágenes que nos ayudan a tener más ideas, como y resolver el trabajo.
- Es más expresivo
- Porque los trazos son más libres y nos ayuda a desarrollar las ideas
- La idea sale de mi cabeza y es más fácil con el dibujo plasmarla directamente al papel.
- Porque con el dibujo a mano alzada podemos expresar las ideas de modo más rápido
- Es bueno hacer primero el gráfico a mano, y luego corregir fallas con el dibujo digital

Dibujo digital:

- Tengo imágenes anticipadas que nos ayudan a tener más ideas a resolver (homólogos)
- Existen muchas herramientas y aliviana el proceso, el terminado puede ser más variado
- Puedo hacer y deshacer los diseños
- Puedo guardar información con mayor facilidad
- Puedo archivar mis trabajos

Situaciones más recurrentes en el área del dibujo. UDA.

Los análisis nos han llevado a detectar situaciones particulares en la materia de Expresión Gráfica (Dibujo analógico) en la Carrera de Diseño de Objetos, en donde como ya hemos comentado anteriormente, se ha notado cierta falta de aplicación de lo aprendido, desvaneciéndose poco a poco el aprendizaje, repercutiendo en fallas de carácter gráfico en la comunicación de sus proyectos, y de sus ideas de forma mediática en los espacios que el proceso de diseño requiere.

Podemos enunciar algunos problemas recurrentes en los alumnos que se repiten con frecuencia en esta materia:

- Las tareas y ejercicios son terminados en clase y de forma apurada.
- Los ejercicios no responden a las expectativas del aprendizaje.
- Trabajo y tareas desorganizadas.
- Lo aprendido no es puesto en práctica en otras materias, falta de interacción entre las cátedras
- Falta de interés por parte del estudiante en el aprendizaje
- Los alumnos pierden la atención al aprendizaje en clase.

De ahí el interés del presente trabajo de replantear la importancia de dibujo analógico en los procesos de diseño de objetos dentro de las nuevas realidades con pensamiento crítico, como herramienta básica de reflexión, de percepción, de análisis inicial antes de llegar a definir estados posteriores, es necesario que se de este “juego” creativo de ideación.

Análisis del estado del dibujo de ideación.

La práctica se realizó con los estudiantes del sexto ciclo de diseño de objetos. El día 27 de Junio 2016.

Planteamiento del ejercicio.

Utilizando el **dibujo a mano alzada** como instrumento de ideación, realizar una propuesta de diseño de un objeto.

El ejercicio consiste en que el estudiante usando el dibujo a mano alzada como recurso dibujístico, realice una propuesta de los objetos abajo señalados (elegir uno). El nivel de acabado exigido en el ejercicio es a nivel de propuesta, pero con una concreción gráfica o formal acorde a los resultados de aprendizaje de la carrera.

Objetos propuestos para el ejercicio:

Teléfono de pared,
Pupitre para niño (6 años),
Chimenea.

Propuesta de bocetaje:

- Concreción de la forma.
- Proporciones (acercarse a las medidas reales en lo posible).

- Posibles acabados.
- Función.
- Destaque de volumetría (técnicas básicas de ilustración).

Resultados del trabajo:

Los estudiantes presentan cierta rigidez en el dibujo, no hay soltura de trazo en el dibujo. Algunos estudiantes utilizaron los celulares y laptop en busca de imágenes como referentes para el inicio del trabajo.

Ninguno de los estudiantes empezó su trabajo partiendo de una estructura generadora de la forma, empezaron por partes o dibujando la imagen del objeto sin ninguna reflexión gráfica.

No había variantes de la propuesta.

Se en encaminaron hacia la concreción de los detalles.

Práctica de dibujo digital usado como recurso de ideación en el diseño- propuesta de un objeto.

El ejercicio planteó que se realice el diseño de objeto: Porta CD, revistero o caja para limpiar zapatos. Utilizando los software de dibujo digital de su preferencia: 3DMAX, INVENTOR, o SHOW-CASE que dentro de la Facultad de Diseño es están utilizando actualmente.

Resultados:

- Se pudo observar en la practica, que el dibujo es más rígido, no existe fluidez de propuestas. Los comandos del programa digital hacen que los estudiantes volquen su atención hacia poder lograr las líneas que necesitan, lo que bloquea en parte las propuestas.

- Se percibió que algunos estudiantes toman dibujos y partes de otros anteriores que ya estaban dibujados para el ejercicio actual, según comentarios suyos, ésto les ayuda a realizar mas rápido el trabajo. En cambio no hay propuesta creativa ni reflexión formal).

- A diferencia del trabajo de ideación a mano alzada que realizaron en la practica anterior en donde hubieron mas propuestas, en el dibujo digital solo se consiguieron realizar una propuesta, la creatividad no aflora, es mínima, casi diríamos ausente.

- Dentro del tiempo asignado para el ejercicio (dos horas) apenas lograron un dibujo acabado en un 80%.

Vale la pena mencionar comentarios de los alumnos sobre el dibujo digital es bueno, para simular acabados mas reales, pero este tipo de dibujo casi no les ayuda mucho a proponer y sacar nuevas ideas al papel.

Comentarios de los alumnos.

*Joaquín Jaramillo
alumno sexto ciclo de diseño de objetos*

Como experiencia el dibujo me ha servido muchísimo para poder comunicar mis ideas a las personas con las que trabajo o los maestros con los que construyó los productos, en la mayoría de los casos este dibujo se realiza en papel ya que uno no anda con una computadora, tableta y demás accesorios tecnológicos.

Por otro lado cuando se esta en una oficina o estudio donde se puede realizar un dibujo con calma en la computadora es sumamente efectivo ya que el resultado que se logra puede llegar a ser increíblemente parecido a la realidad.

Yo creo que los dos tipos de dibujo analógico o digital son de suma importancia en el mundo del diseño ya que la tecnología facilita para simular una realidad pero el papel y lápiz nunca nos va a dejar de sacar de aprietos permitiéndonos expresarnos al momento.

*Bernardo Córdova
alumno sexto ciclo de diseño de objetos*

Yo creo que el dibujo en papel es la base para todo diseño, es una manera de presentar una idea rápida y muy cercana a la realidad para

mostrarla a un cliente.

El diseño en programas de computadora es una manera de expresar el diseño de una manera más realística apegada a la realidad. No creo que sea indispensable pero si una manera más profesional de poder exponer una idea en la industria.

Existen diferentes programas que facilitan la creación de diferentes objetos por ejemplo:

Inventor: es un programa que nos permite realizar objetos industriales no orgánicos tales como matrices, contenedores repisas, donde es muy fácil sacar planos, vistas, cortes y detalles una vez realizada el objeto.

3D Max: es un programa mas orgánico donde se pueden crear rostros, plantas, muebles y cualquier tipo de objetos, la deficiencia de este programa es que no es muy preciso con medidas ya que se usa más para hacer animaciones.

Show case: es un programa de bocetación donde se tienen pinceles, colores, borradores y todo lo que se utiliza en físico pero solo que esta en digital.

Autocad: es un programa que nos permite hacer planos precisos en 2 dimensiones. Existe la manera de hacer objetos en 3 dimensiones pero es un programa obsoleto en ese sentido ya que existe Inventor y 3D max.

Este programa se utiliza bastante para planos y para el corte láser ya que cada línea es una ruta para el laser y demás cortadoras como el plasma o grabados láser.

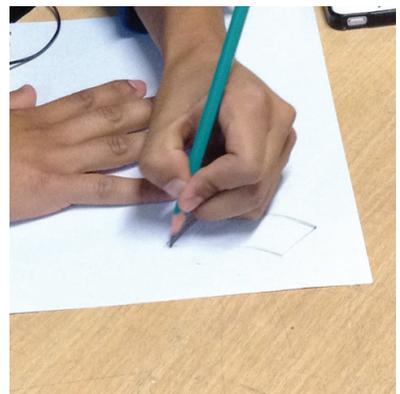
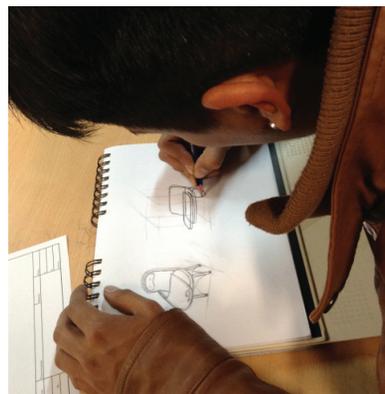
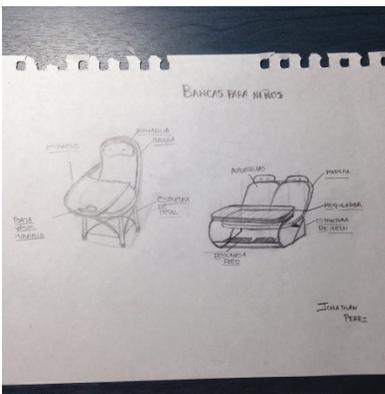
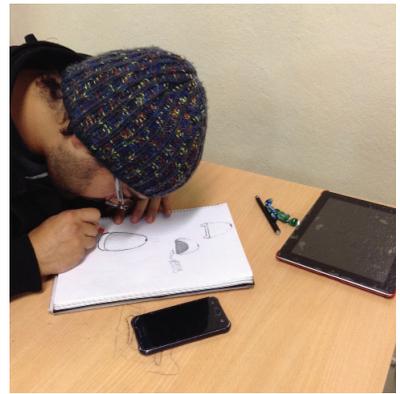
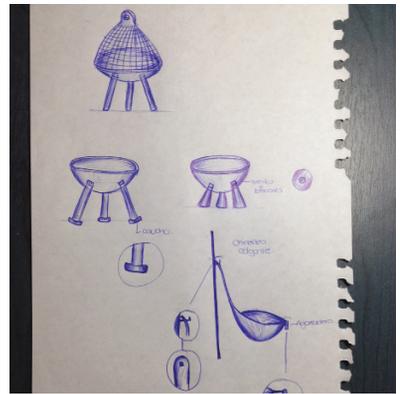
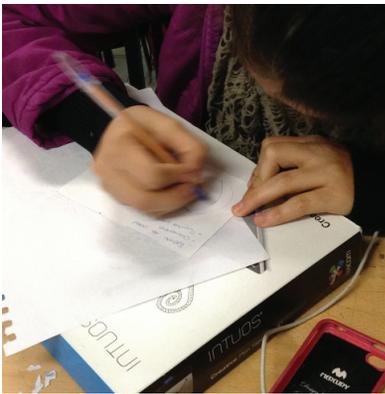
*Nicolás Albarracín
alumno sexto ciclo de diseño de objetos*

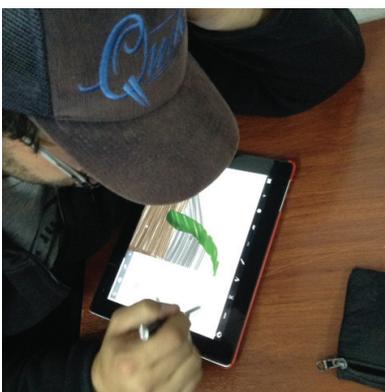
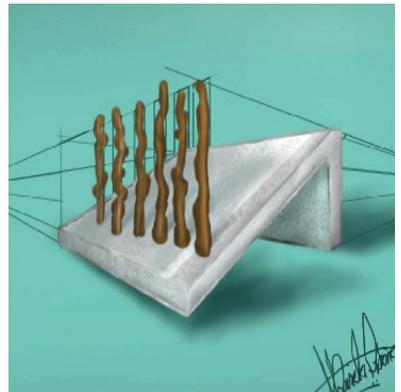
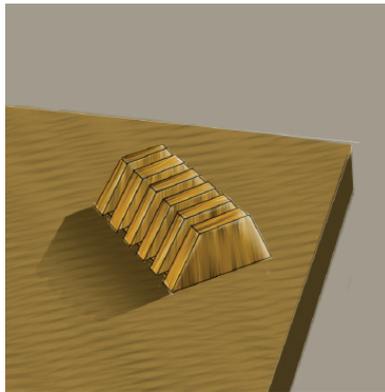
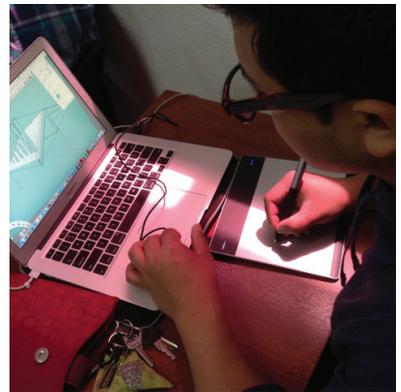
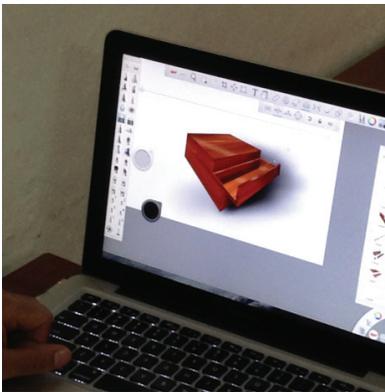
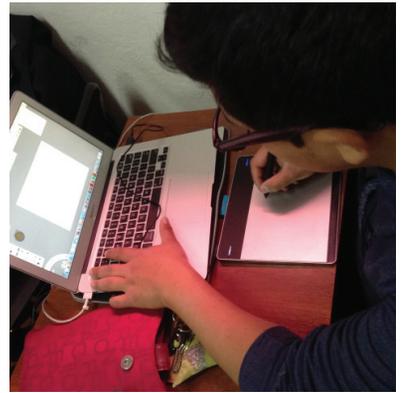
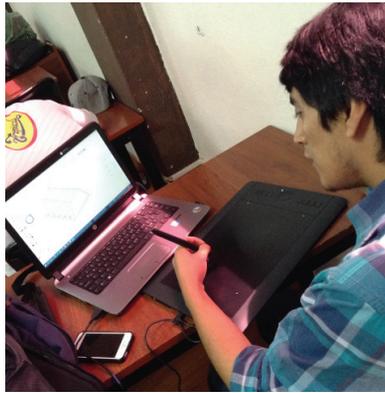
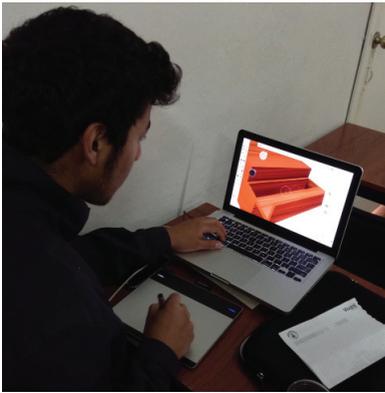
El bocetaje a mano alzada nos ayuda a generar más formas de lo que queremos realizar al momento de diseñar ya que se trabajan mejor las formas morfológicas, los colores, la estética hasta llegar a la forma final, en consideración con los softwares se dificulta por que no existe mayor fluidez.

*Daniela Ordoñez
alumno sexto ciclo de diseño de objetos*

Mi comentario es que la facilidad de realizar bocetos a mano alzada es grande ya que te permite mayor libertad, en cambio con los programas se vuelve un poco más complejo ya que te limita a realizar bocetos que te ayuden a visualizar lo que deseas hacer mientras que con los bocetos de mano alzada ya se definen la forma, los programas servirían más para un terminado final.

Fotografías: Resultado dibujo manual





A continuación tratamos de condensar los comentarios de varias personas vinculadas al diseño en relación a uso del dibujo, que en cierto modo reflejan criterios valiosos que nos han servido para el trabajo

Comentarios de profesores

Dis. Cristian Albarracín profesor de la materia de ilustración y diseño sexto ciclo

«Detecto necesidades gráficas en los estudiantes, no tienen un nivel de dibujo acorde a las necesidades que se planean en los proyectos. Los estudiantes quieren hacer, desean plasmar el resultado final y al boceto no le toman en cuenta, lo hacen solo por cumplir, no reflexionan creativamente con el boceto. No logran avanzar haciendo, corrigiendo, logrando buenos resultados. El boceto les falta a los chicos.»

Recomiendo talleres optativos en donde se intensifique las prácticas del dibujo a mano. Hay que ir más allá de un simple dibujo, creo que hay que pensarlo y repensarlo. Está de acuerdo a que se deberían dar más horas de dibujo no para el aprendizaje sino para las estrategias de aplicación y resolución. La práctica constante hace que se encuentre sentido al dibujo y se van logrando buenos resultados.

El diseñador Albarracín comenta que en su cátedra algunos manejan la tableta digital y como experiencia nos comenta que los alumnos que tienen buenas bases de dibujo a mano, realizan mejores trabajos con este instrumento. La destreza es importante.

Lcdo. Manuel Guzmán profesor de la materia de ilustración y dibujo digital Skecht Book sexto ciclo

El dibujo es importante, con esta herramienta el estudiante puede conceptualizar sus propuestas de diseño, enseñarles un lenguaje diferente porque dibujar es escribir con imágenes, es importante que el estudiante domine el lenguaje propio de su carrera con el dibujo.

Recomiendo dibujar como se ve, no como se entiende, aprender a dibujar con los ojos, poner en práctica el razonamiento formal, las proporciones, el análisis de las partes, de la estructura.

El dibujar bien es destreza visual más que manual.

En cuanto a la expresión digital, en su opinión para que el estudiante dibuje digitalmente bien, es necesario que pase por la expresión manual, que tenga claro los conceptos básicos de dibujo y del diseño para tener una buena expresión digital hay que saber dibujar a mano bien. El boceto es importante.

Para lograr que el estudiante llegue a conseguir una mejor expresión gráfica recomiendo, darle más horas de expresión gráfica para su aprendizaje, todavía hay un discrimin al dibujo, se piensa que solo es un complemento del aprendizaje, pero cuando el estudiante llega a tener un dominio del dibujo está en camino de convertirse en un potencial diseñador.

Dis. Diana Vázquez Moreno profesora de la materia de ilustración

1.- Opinión acerca de la Relación del dibujo a mano alzada con los proyectos (trabajos de Tesis)

El dibujo es una herramienta primordial para el pensamiento visual, pues la primera idea que imaginemos no tendrá mejor representación que ese primer dibujo a mano alzada, ese pensamiento visual de un instante en compañía de las mejores herramientas; un lápiz y una hoja, no se necesita más para representar lo que tenemos en mente, por ello siempre consideré muy importante la fase inicial durante el desarrollo de mi tesis; la llamada fase de bocetación, donde tus ideas tienen que ser plasmadas como una parte fundamental para crear una historia y sus respectivos personajes desenvolviéndose en un escenario que solo podía desarrollarse en mi mente, entonces el primero recurso para plantear esas ideas era dibujarlo en el formato que estaba proponiendo; de esta manera no solo pude crear

4 cuentos que tenía en mente, sino surgieron 4 más que complementarían el tema que estaba tratando. No se, si el resultado que obtuve lo hubiera conseguido con un computador, y definitivamente afirmo que nunca será lo mismo, el papel y el lápiz tienen una forma expresiva y única de plasmar con texturas esos pensamientos visuales que solo el autor o esa persona que lo crea podrá plasmarlo tal cual, sin un referente de ninguna parte solo nuestra imaginación.

Después de 6 años, a veces pienso que cuando realice la tesis bajo este proceso estaba loca, no solo toma tiempo y dedicación, sino también es una forma de mejorar el trazo en mi dibujo, uno siempre se fija en el crecimiento como ilustrador y el bocetar a mano alzada ha hecho que se note una diferencia gigante entre mis primeras creaciones y las últimas.

2.- Su punto de vista del estado actual del dibujo en el aprendizaje en la Facultad.

Es muy notorio el cambio en el aprendizaje referente al dibujo, cuando yo estuve en la universidad me hubiera fascinado tener ilustración, sin embargo lo que veíamos era dibujo artístico y técnico que en cierto grado si me ha ayudado en mi proceso como ilustradora, pero nunca fue suficiente, a mí me toco tomar talleres sobre el tema, en donde no solo percibí que el dibujo no se aprende solo a través de teorías sino lo esencial esta en practicar, practicar y practicar... solo ahí uno obtiene la destreza.

Sin embargo considero que si alguien es diseñador gráfico debe tener un nivel de dibujo medio, pues estará transmitiendo su pensamiento visual constantemente, entonces no estoy de acuerdo con que un diseñador gráfico solo pueda hacerlo mediante un computador, para mí el computador es la forma más fácil de copiar y cómoda de no pensar.

3.- Cómo ve Ud. la calidad de resolución y aplicación del dibujo a mano alzada, en los estudiantes, dentro de sus trabajos y tareas.

En diseño es una parte fundamental tener esta

fase de bocetación de ideas a mano alzada, sin embargo con la tecnología he observado que la mayoría ya no opta por esta herramienta, todos quieren dibujar con tabletas gráficas y programas especializados en donde tienes todas las herramientas para simular las texturas reales de los lápices, acuarelas, etc.

Veo la aplicación del dibujo a mano alzada más en las personas que se vinculan con proyectos o trabajos que tengan que ver con ilustración, el resto realiza sus ideas digitalmente.

4.- Una opinión acerca del dibujo digital y su aplicabilidad en las materias proyectuales. (procesos de diseño en la tesis).

Para mí la digitalización de un dibujo es la fase final de una creación, pues está ayudará a que el acabado este perfecto, considero la fase donde no existe el error. Por ello para mí siempre será parte de la fase final porque pintar y dibujar de forma digital no nos permite esa sensibilidad y textura que solo se obtiene a mano alzada.

Dis. Diego Balarezo

Profesor de diseño de objetos sexto ciclo

El dibujo es una forma de representar algo, una idea, pero se puede a esa idea o a ese boceto encaminar dirigir. Yo puedo hacer un boceto de una idea cualquiera, pero también puedo hacerlo partiendo de unos rasgos culturales, identitarios como base para graficar la idea.

Puedo representar cualquier cosa, lo importante que el estudiante tenga como identidad el manejo del boceto, que sea parte de su lenguaje. Se puede hacer boceto con diferentes materiales, marcador, lápiz tinta, etc con diferente carácter según la comodidad y preferencia personal.

Considero que el boceto es la herramienta básica para el diseño que en la actualidad se está perdiendo, se está dejando de lado, tal vez por el auge tecnológico actual, considero que la tecnología es importante pero también el dibujo lo es. Hay que volver a esa conexión directa entre la mano y el cerebro, entre la idea y el boceto.

Mi opinión en cuanto a los trabajos proyectuales y el uso del dibujo considero que se confunde como una herramienta para representar y no para pensar, los estudiantes dibujan obligados, sienten que solo hay que hacer para cumplir, por eso prefieren la computadora.

Yo exijo a mis estudiantes que dibujen sus ideas, que gasten lápiz, que se expresen gráficamente, que gasten papel. Si no manejan y no entienden la concreción espacial, cómo es el comportamiento tridimensional de la forma; mal pueden entender lo que les da haciendo la computadora.

La reflexión formal puede hacerlo manualmente, entender dibujando, entender bocetando, haciendo y gastando papel.

Existe un manejo del dibujo de representación y el dibujo técnico por separado, pero sería conveniente que se integren para lograr mejores resultados en las propuestas creativas a través de la gráfica.

*Dis. Juan Santiago Malo
Profesor de dibujo digital*

1.- Por favor una opinión acerca de la Relación del dibujo a mano alzada con los proyectos (trabajos de Tesis)

Muy pocos son los casos en que los estudiantes llegan al trabajo de tesis con destreza manual con buena expresión en los trazos para realizar bocetos, no se debe perder la destreza manual reemplazándola por trabajo directo en ordenadores, existen procesos desde una etapa inicial para generar productos de calidad gráfica.

2.- Su punto de vista del estado actual del dibujo en el aprendizaje en la Facultad.

Actualmente parecería que se quiere dar énfasis al trabajo inicial hecho a mano pero requiere un proceso desde una etapa inicial, y hace falta un cambio desde la malla curricular de las carreras, el trabajo a mano se percibe con mejor calidad en la carrera de Arquitectura.

3.- Cómo ve Ud. la calidad de resolución y aplicación del dibujo a mano alzada, en los estudiantes, dentro de sus trabajos y tareas.

Bastante básico, los estudiantes piensan que todo se hace desde un computador, lo cual es erróneo.

4.- Una opinión acerca del dibujo digital y su aplicabilidad en las materias proyectuales. (procesos de diseño en la tesis).

Tener destreza y conocimiento de dibujo manual facilita el dibujo digital, pero pienso que no debería reemplazarse en ningún caso. Existen referentes profesionales nacionales y mundiales de cómo debería llevarse.

*Dis. Esteban Torres Díaz
Decano Facultad de Artes*

1.- Por favor una opinión acerca de la Relación del dibujo a mano alzada con los proyectos (trabajos de Tesis)

El dibujo a mano alzada es muy importante, es la manera en la que yo encuentro un orden en la planificación de los trabajos gráficos, esta primera etapa, el boceto, me ayuda a planificar y a generar ideas rápidas, de forma general y en una segunda etapa incluso bocetos nos llevan a definir detalles específicos que ayudan a entender mejor el proyecto y sobre todo a concretar de manera efectiva el mensaje que se desea dar al público meta.

Debo manifestar que el dibujo entendido como el génesis de la futura idea concreta, se lo tiene que mirar como un plano, el mismo que regirá en un alto porcentaje la idea final, también tenemos que entender que el boceto llega luego de una investigación previa, es decir, no necesariamente es el primer paso a dar, posiblemente se requiere leer, investigar, conocer, etc; la problemática y luego hacer los respectivos esbozos que nos ayuden a concretar dichas investigaciones visuales y textuales que previamente hacemos.

Como experiencia los proyectos en los cuales

se han manejado un adecuado orden, donde incluye el trabajo manual suelen ser o tener mejor resultado final, y esto no tiene nada que ver con la temática, es decir, no tiene que ver si la tesis es tecnológica o práctica, puesto que en los dos casos se requiere el mismo proceso manual, posiblemente en una tesis teórica se requiere menos actividad manual, pero no debemos olvidarnos que estos temas teóricos suelen ser expresados, o “plasmados” en un documento, un libro, un manual, el cual requiere de información, de diagramación, manejo de fotografías, infografías, que finalmente requieren un boceto.

2.- Su punto de vista del estado actual del dibujo en el aprendizaje en la Facultad.

Creo que en la Facultad de Diseño el nivel de dibujo es importante, sin embargo no está por demás revisar los procesos contextuales y sobre todo preguntar a los ex estudiantes, ahora ya profesionales sobre el tema, y de esa forma tener una información certera de esa actividad, de mi parte creo que el dibujo, la expresión ilustrativa debe ser un énfasis importante “en nuestro contexto” y digo en nuestro contexto porque la realidad profesional y de necesidades en nuestro contexto (Cuenca, Azuay, Ecuador) pide esas destrezas en nuestros profesionales.

Sugiero también que se planifiquen sendos actos expositivos en los cuales se muestren esta actividad puesto que se suele dejar de lado el proceso creativo de los resultados finales, y solo se indican los trabajos finales “digitales”, cosa que puede que altere la realidad puesto que el lector piensa que el producto final que “ve” es lo único que se efectuó.

3.- Cómo ve Ud. la calidad de resolución y aplicación del dibujo a mano alzada, en los estudiantes, dentro de sus trabajos y tareas.

En mi experiencia la calidad va siempre de la mano del talento entrenado anteriormente del estudiante, es decir, estudiante que llega a la Facultad con conocimiento previo del dibujo, por lo general ya está entrenado con una herramienta importante para el diseño.

Por otro lado, estudiante que no entiende profundamente el dibujo, se encuentra con una pequeña dificultad expresiva principalmente, sin embargo pienso que los noveles que se tiene logran entregar al estudiante las bases suficientes como para que todos tengan los mínimos requeridos para un manejo (no dominio) del dibujo para que se pueda manejar en las aulas, pero, sucede que el estudiante en un momento dado se enamora de la computadora y deja el dibujo a un lado, piensa que la computadora sustituye el boceto y empieza a entender al diseño desde un frente muy frío, geométrico, rígido, perdiendo gran parte de la calidez que en algún momento es importante mantener y perdiendo sobre todo la rapidez de generar ideas mucho más fluidas y pertinentes que se logran definitivamente con el papel y el lápiz. Aunque debemos recordar que ahora con las tabletas digitales esa posibilidad también se la puede conseguir con medios digitales pero propios para hacer bocetos.

4.- Una opinión acerca del dibujo digital y su aplicabilidad en las materias proyectuales. (procesos de diseño en la tesis).

Hoy en día la tecnología nos ayuda en desarrollar cada vez mejor nuestra tarea, vivimos prácticamente una vida mixta, una vida real y una vida virtual, desde esa mirada creo que el camino del futuro nos acerca cada vez más a realizar nuestras tareas manuales por medios digitales, los procesos bocetales realizados generalmente con lápiz y papel cada vez más se acercan a la tecnología, logrando esta a simular los trazos de manera real, muy parecida a los trazos manuales, pero con más ventajas técnicas, capas, colores, ancho de pinceles, memoria o historia de los procesos, etc.

A pesar que la tecnología está avanzando a pasos rápidos, creo que aún no logra simular el contacto hombre - papel - lápiz, pero ese futuro cada vez está más cercano. Otra ventaja del uso de medios digitales para boceto es la protección del medio ambiente, con el uso de estos dispositivos se invierten menos papeles y por lo tanto menos árboles, esa es otra ventaja que tenemos que tener en cuenta de manera muy seria.

3.1. Lineamientos para el fortalecimiento del dibujo como herramienta de ideación y argumentación.

La realidad en la que estamos inmersos comparte nuestra realidad existencial, nos impresiona, nos motiva, nos seduce, etc. Existimos cuando compartimos esta realidad, al tomamos para beneficio común. Estar alertas a todo tipo de manifestación que hace que sean fuentes de motivaciones para la creación. Cómo podemos filtrar esa realidad que está en nosotros en nuestra mente, tenemos millones de ideas y pensamientos que pueden ser útiles para nuestro contexto, para nuestra realidad.

El dibujo apareció antes que la escritura, así lo demuestran los primeros gráficos rupestres. El hombre en su afán de contar su realidad buscó en líneas, rayas elementos para plasmar sus actividades, sus triunfos, sus temores.

La grafica a jugado un papel importante en la vida del hombre como instrumento ideal para comunicarse.

En la actualidad la tecnología que nos rodea en todos los ámbitos de nuestra existencia, nos esta brindando un sin fin de numerosas facilidades. Es innegable la comodidad que tenemos hoy en día, hay datos que afirman que en la actualidad sólo en el Ecuador existen 0000000 celulares.

En comparación con el numero de habitantes podríamos decir que casi todos contamos con celulares, Tablet, computadores portátiles, etc; con los que pasamos interactuando diariamente en nuestros trabajos, nuestros estudios, entretenimiento, etc.

Esta realidad nos esta llevando a dejar de escribir a mano, ya no necesitamos escribir cartas de amor para la persona que amamos, ¿para qué? Si podemos mandar un mensaje por whatsapp. Hemos dejado de usar la gráfica (escritura) para decir o contar las cosas que nos interesan.

«Neurólogos y sicopedagogos advierten sobre los riesgos de dejar de escribir mano y sustituir los cuadernos por las nuevas tecnologías. La escritura a mano provoca mejores aprendizajes, mas profundos y duraderos. Con la grafomotricidad, se desarrollan la discriminación auditiva y visual, la organización espacio-temporal, la correcta presión del instrumento de escritura y el dominio de la mano, entre otras habilidades. Asevera Pablo Canosa en los riesgos de dejar de escribir a mano. Por lo tanto para recuperar conexiones neuronales que se están perdiendo, se propone un recorrido lógico a partir de ejercicios que podrían parecer lógicos.»

Pablo Canosa. ABC.esen:<http://www.abc.esz/sociedad/2014016/abci-caligrafia-escribir-mano-ordenador>.

Razón por la cual pretendemos con el presente trabajo mostrar una visión general de lo que esta pasando con el dibujo analógico (dibujo de ideación) en la actualidad y proponer lineamientos para retomar y fortalecer este recurso importante en todo proceso creativo.

Además, la investigación realizada a través de consultas y diálogos con diferentes personas vinculados en el quehacer dibujístico como docentes de la facultad y estudiantes ayudaron a determinar la importancia que tiene el dibujo en todo proyecto. Por ello proponemos los siguientes lineamientos para el fortalecimiento del dibujo como herramienta de ideación y argumentación.

a) Tomar conciencia de la importancia del dibujo.

Darle en valor y reconocer la efectividad de este recurso en los procesos creativos de ideación en el diseño de Objetos y en todo proceso creativo en general.

Si no hay conciencia de la utilidad que posee como herramienta eficaz, como herramienta de primera mano en los instantes donde la creación requiere ser llevada a la realidad gráfica para ser mostrada y existir. Si no estamos consientes de eso, no podemos plantear ningún tipo de recomendación o estrategia para cambiar la situación actual del dibujo.

Hacer una reflexión de que el dibujo es el lenguaje por naturaleza con el cual conseguimos comunicar de mejor modo nuestras ideas.

MUESTRAS GRÁFICAS Libro biblia del diseño RECOMENDACIONES DE PROFESIONALES DEL DISEÑO comentarios de Norberto Dorantes.

b) Plantear reformas en las mallas curriculares en lo referente al dibujo.

El planteamiento principal que exponemos en este trabajo es que las materia de dibujo no deben actuar solas en el aporte que desarrollan dentro de los procesos de diseño.

Pensamos que se debe hacer un esfuerzo conjunto entre los docentes para que el dibujo sea usado constantemente en las diferentes actividades que plantea la carrera de diseño.

En un mundo complejo y globalizado, en donde las diferentes actividades se desarrollan con la prisa típica de los tiempos modernos, las soluciones a los problemas y situaciones que a la humanidad le inquietan, deben ser abordados desde diferentes miradas, pues así como se ha diversificado la problemática, también las estrategias de solución deben ser planteadas desde diferentes perspectivas del conocimiento. El dibujo con su aporte contribuye al análisis y ayuda a comprender mejor la situación y a encontrar la

solución desde un trabajo interdisciplinario.

«La interdisciplina consiste en la relación recíproca entre disciplinas en torno a un mismo problema, situación o fenómeno concreto. Pero sobre todo implica la transferencia de métodos de una disciplina a otra, así como el intercambio y colaboración entre los conocimientos teóricos y prácticos de distintas disciplinas.»

Planteo de la complejidad Arq. Dora Giordano.

El aprendizaje ya no es lineal hoy en día, el conocimiento emerge desde distintas direcciones y hay que crear distintos recursos que nos ayuden a tomar ese conocimiento multidiverso para consolidar esos saberes para el beneficio general.

«Por ello, el conocimiento invita tanto al trabajo disciplinar como a la inter y transdisciplina, no sólo como necesidad teórica sino también como exigencia práctica. Al fragmentar constantemente los problemas para que sean atendidos por áreas de especialización, ignoramos el contexto más amplio que da a las cosas su sentido y significado en el conjunto. De hecho, este espíritu de fragmentación está permeando no sólo la ciencia y la tecnología sino la visión general de la realidad que tenemos como individuos. Solemos centrarnos y circunscribirnos a problemas parciales y concretos, siendo que éstos están relacionados con un entorno en movimiento más amplio, que recibe los efectos positivos y negativos de las respuestas que se ofrecen a los problemas tratados aisladamente.»

La transdisciplina y sus desafíos a la universidad.
Enrique Luengo González

1 El presente escrito apareció publicado en el libro editado por Arturo Guillaumín y Octavio Ochoa, *Hacia otra educación. Miradas desde la complejidad*, Arana Editores/Complexus, México, 2009.

«La relación de apoyo académico que recomendamos entre las materias, produce un fortalecimiento del aprendizaje global provechoso en la

carrera, cuando se interrelacionan tareas y objetivos combinando estrategias hacia la búsqueda de la solución a cualquier situación. **Tomando al dibujo como herramienta integradora, como herramienta vinculante en el desarrollo del aprendizaje.»**

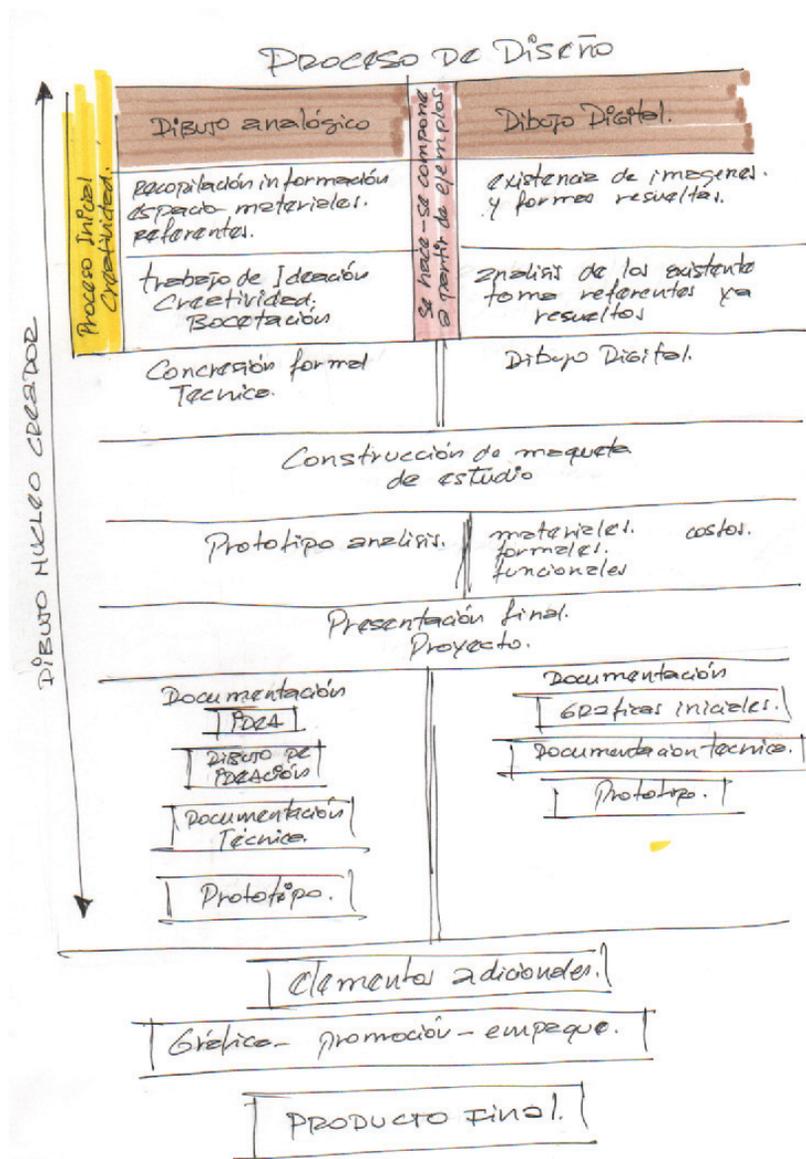
La interrelación de las disciplinas es productiva, la interacción y los cruces de conocimiento de varias de ellas, aporta mucho más que una sola disciplina.

No hay como estudiar un objeto o problema alejado y sin considerar la relación con su contexto. La problemática en la actualidad invita al trabajo multidisciplinario, el tratar de forma fragmentada

las partes de la situación con disciplinas especializadas, ayuda a ir encontrando las soluciones e ir aportando de modo efectivo al todo. Recordamos un refrán popular de mis abuelos que decían:

«El camino se hace fácil cuando lo hacemos acompañados.»

Con mucha razón, si en la actualidad en el camino del conocimiento no andamos acompañados, nos resultaría difícil. El apoyo que nos representan los saberes de los demás nos brindan oportunidades ideales de generar nuevos resultados, nuevos conocimientos y aportar al desarrollo nuestra sociedad.



Pretendemos que el dibujo se convierta en una herramienta vinculante entre los aprendizajes que persiguen las materias. El dibujo como elemento ejecutor de las ideas, sea el núcleo en donde se integren y emerjan los resultados del aprendizaje. Y a su vez éstas se apoyen en las reflexiones gráficas que ayudan al estudiante a que afloren sus razonamientos creativos.

La propuesta está planteada hacia una reforma en la planificación de los resultados y evidencias del aprendizaje y para que dentro de las materias sea mayor la exigencia del uso del dibujo como recurso para la ideación y la creatividad.

c) Actualización de métodos de enseñanza y metodologías en los docentes.

La competitividad de la globalización actualmente exige parámetros elevados de conocimientos y recursos dentro de las áreas en donde actuamos. De igual manera en los ámbitos del diseño se requieren conocimientos y destrezas que vayan acorde a lo que exigen los medios productivos contemporáneos.

Es necesaria una permanente actualización de conocimientos de parte de los docentes, primeramente en lo referente a métodos y metodologías de enseñanza, la juventud actual es diferente a las anteriores, como dijimos son muy tecnológicos. Les gusta hacer las cosas más rápido, prefieren las imágenes y están conectados virtualmente todo el día. Sobre esa juventud actual, tenemos la responsabilidad de guiarles al conocimiento.

En tal virtud proponemos talleres de actualización tanto en lo metodológico como en lo tecnológico.

d) Fortalecimiento del dibujo en talleres permanentes de práctica profesional dentro del área del diseño de objetos.

Fortalecer el aprendizaje y la destreza mediante la práctica es necesario, por tal razón planteamos que se conforme un taller permanente de Arte, que funcione con créditos al igual que

las materias de Inglés, Lenguaje y Pensamiento Cristiano, estableciendo como política institucional, la enseñanza de estas áreas artísticas que nos ayudarán a promover el pensamiento visual y la sensibilidad como principales elementos de la creatividad, y necesarios en el diseño.

Estos talleres además de profundizar la práctica del dibujo, no solo serán para estudiantes, sino que también se podría abrir para cualquier persona que tenga el interés de conocer más acerca de esta herramienta valiosa del dibujo.

e) Cuaderno de viaje.



Otro planteamiento importante para el desarrollo y dominio del dibujo, es proponer el uso y la práctica del “cuaderno de viaje”.

A propósito de éste recurso quisiera comentar que tuve la oportunidad de asistir a un Seminario en la Facultad de Arquitectura, en la Universidad Estatal de Cuenca. Llamado “Pincel vs Pixel” y una de las conferencias que más me llamó la atención fue de del arq. Norberto Dorantes acerca de las prácticas que se hacen de forma grupal con varias personas dibujando distintos lugares en donde se han planteado dichas prácticas.

Cito un comentario del Arq. N.orberto Dorantes en la conferencia:

«Durante años, quería dedicarme a tiempo completo a las artes gráficas, pero no me atreví. Así que elegí la arquitectura como una profesión,



Foto del Arq. Norberto Dorantes en sus sesiones de dibujo con los estudiantes.

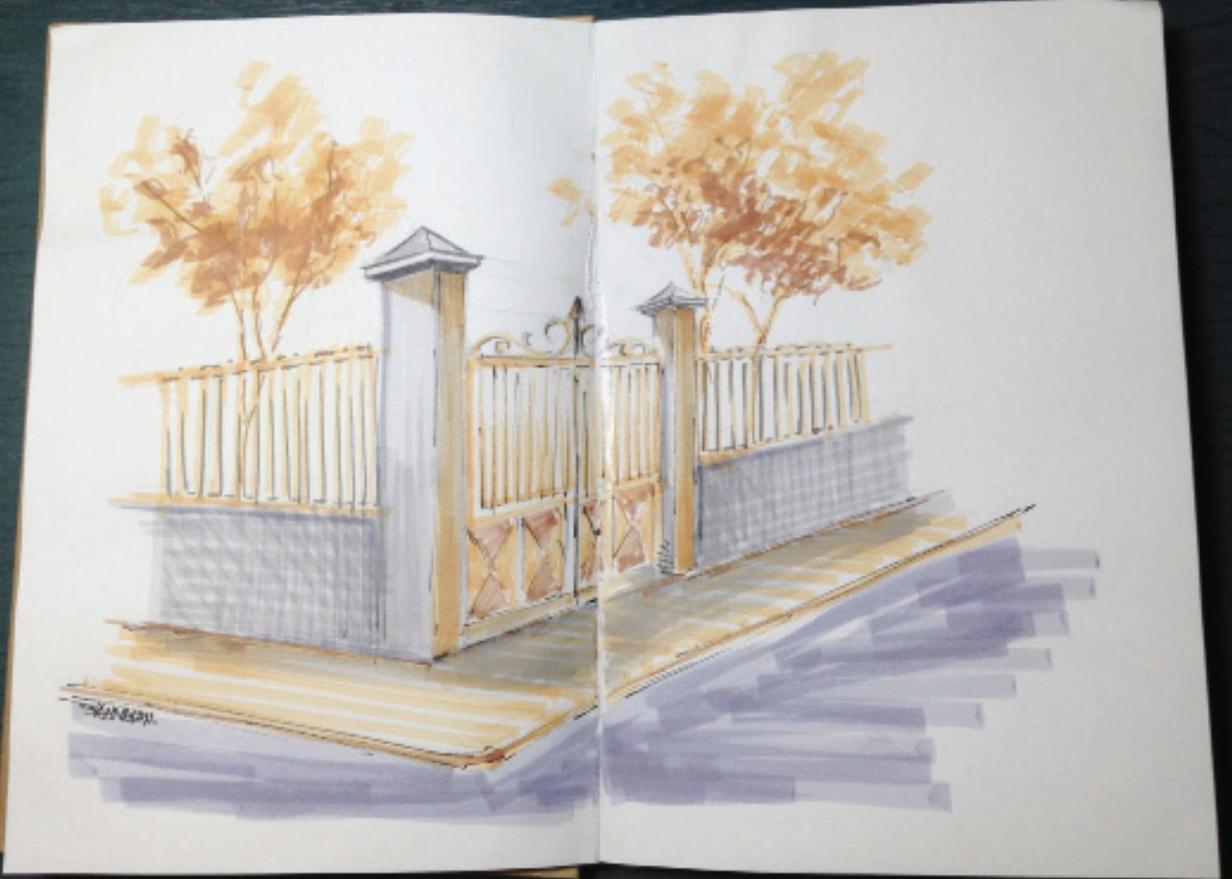
ya que estaba tan cerca de uno de mis más profundas pasiones... el Dibujo el que descubrí como un niño –en México donde nací– mientras copiaba todas las imágenes posibles de libros, revistas, imágenes, personas e incluso la televisión, que unas pocas líneas simples o manchas las que pueden comunicar muchos aspectos de la vida diaria y mi propio ser. En la Universidad Nacional de México estaba inspirado para dibujar en pleno, especialmente a los espacios de la arquitectura y del aire urbano. Recuerdo claramente las horas de caminar y explorar sitios que me llamaron la atención intensamente, horas de dibujo en lápiz y acuarela. Actualmente enseño diseño arquitectónico, la perspectiva, bocetos y acuarelas. La más gratificante cosa para mí es tener la oportunidad de transmitir a los demás el entusiasmo por el dibujo a mano y dibujar al aire libre. Puedo ver el avance de su propia expresión, que me llena de orgullo, y es una manera personal de seguir aprendiendo y experimentando todo el tiempo. Actualmente vivo en Buenos Aires, Argentina, una hermosa ciudad que merece destacarse. Estoy muy emocionado de

unirme USK e inspirado por el trabajo de todos. Muchas gracias.»

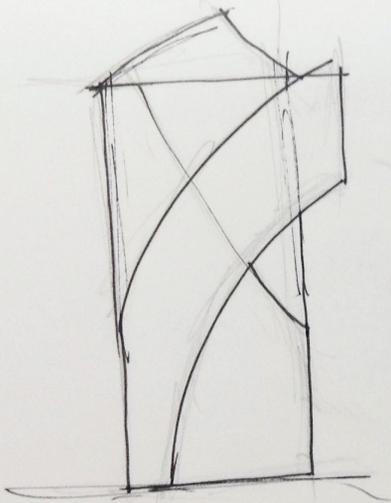
Este pequeño libro de formato cómodo para llevarlo a cualquier lugar nos permite tomar apuntes con el dibujo de un sin número de situaciones y aspectos que nos interesen desde nuestra perspectiva, usando lápiz, marcador, acuarela etc. Y bocetar de forma rápida y convincente.

Éste trabajo que realizamos con el cuaderno de viaje nos permite desarrollar y perfeccionar la percepción, proporciones, afinar la copia del natural, desarrolla la calidad de trazo, uso básico de las aguadas en acuarela.

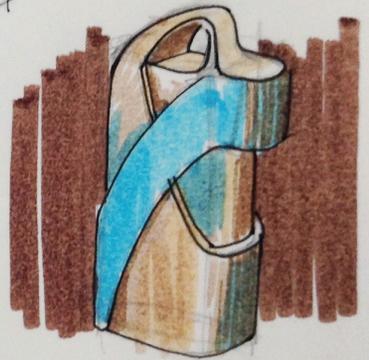
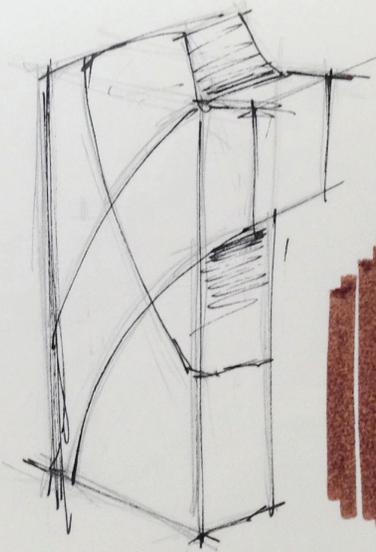
Pensamos que planteando el uso de este cuaderno de viaje a los estudiantes de la Facultad de Diseño, podríamos incentivar la práctica del dibujo, organizando visitas a diferentes sitios en donde haya libertad para la propuesta del dibujo y una convivencia mucho más cálida en el aprendizaje.



DIBUJO PRELIMINAR



Proceso de concreción formal.





f) Dibujo e Ideación.

El dibujo de ideación es una sucesión de gráficos de diferente naturaleza: líneas rectas, curvas, horizontales, verticales, etc. que nos sugieren imágenes mentales conocidas que pueden ir evolucionado hasta llegar a concretar las formas que según nuestra intención proponga. Ponemos a consideración algunos ejemplos de trabajos de ideación de algunos profesionales del diseño de objetos con los cuales podemos tener una idea de la utilidad de este recurso.



Proceso de ideación: Tim Wieland. Solingen (Alemania).

Pienso que a todos nos a pasado que a veces tomando un café o conversando con un amigo hacemos en cualquier papel que esté a la mano “dibujitos”, con movimientos de la mano hacemos líneas de diversas formas, hacemos garabatos.

Esta actitud ha sido a veces tomada como una falta de desinterés a la conversación, pero no, al contrario, existen estudios neurocientíficos que demuestran que estos trazos espontáneos pueden ayudar al cerebro a procesar y conservar mejor la información a la hora de resolver un problema.

Este juego de líneas se desarrolla en un soporte cualquiera en donde la mente se mueve a placer promoviendo las ideas.

Cuando jugamos con líneas y trazos no se propone nada específico, pero el cerebro al sentirse libre empieza a “lanzar” ideas en respuesta a nuestros pensamientos.

Se produce un diálogo entre la mente y la mano se promueve la imaginación y la creatividad, el ojo y la mente trabajan juntos hacia propuestas gráficas continuas.

En este dibujo de ideación entran en juego dos aspectos importantes que activan la creatividad: la memoria y la imaginación.

«Todo lo que se aprende de una forma mecánica se olvida, pero lo que se aprende con significado permite una mejor comprensión del contenido y por tanto permanecerá en la mente. Una forma de dar significado de lo aprendido es haciendo garabatos, te permitirán que la creatividad fluya de manera espontánea.»

Manuel Profeieda 2015

En los análisis anteriores de las mallas curriculares del Diseño de Objetos expusimos que tenemos una área de **dibujo básico**, encargado de las nociones básicas del dibujo de la forma y su concreción, el manejo de la luz y sombra en la interpretación tridimensional.

Dibujo de reproducción. Realiza copias de formas a partir de su correcta interpretación de la estructura geométrica como determinante de su forma, el comportamiento espacial mediante la perspectiva, y el uso de color con técnicas básicas de ilustración.

Dibujo aplicativo. En donde el dibujo forma parte entre los elementos que se manejan en los procesos de diseño.

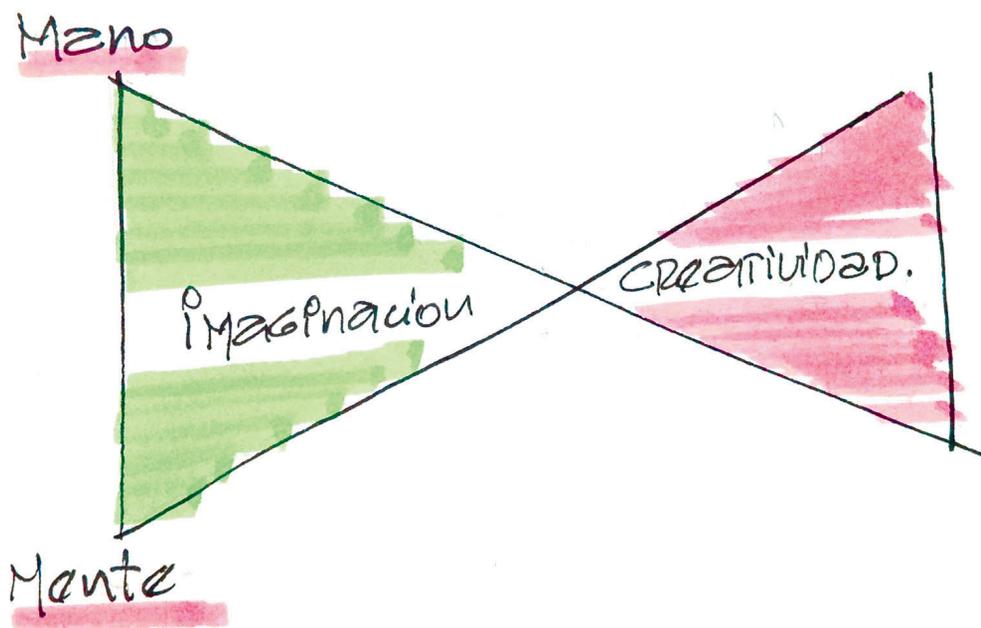
Pero el **dibujo de ideación**, el dibujo que propone, ese dibujo que necesitamos para la reflexión gráfica, tiene un espacio reducido de uso y aplicación, dentro de los espacios tanto en tareas propias de las materias, como en los proyectos.

«pensar al mismo tiempo hacia atrás (recordar-hacer memoria) y hacia delante (imaginar) puede resultar contradictorio; en realidad, éste es el requisito para convertirse en una persona propositiva y visionaria» Peter Jenny 2004

Este fue uno de los puntos centrales que motivaron el presente trabajo, el de volver al dibujo de ideación, concientizar acerca del valor y la efectividad que tiene.

La tecnología en la actualidad es fundamental pero igual el dibujo de ideación lo es. Si logramos que cada uno respete su espacio de acción como elementos fundamentales en el diseño de Objetos y que cuando actúen trabajen de forma multidisciplinaria. Como dice el refrán “dos cabezas piensan mejor que una”, en este caso sería varias cabezas, hablando de las diferentes materias, que aportarían a mejores consecuencias en el diseño con las fortalezas individuales que poseen.

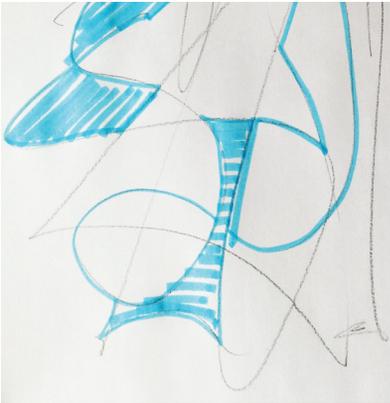
Piensa que un garabato es un diálogo entre la mente y la mano que sostiene un lápiz, y que tus ojos son los que perciben lo que marcas en el papel.



3.2. Planteamiento.

Para lograr los objetivos planteados en este trabajo de devolver la importancia y sobre todo la necesidad que tenemos del dibujo en la ideación como la etapa de inicio de cualquier propuesta. Planteamos varias estrategias metodológicas para motivar su uso y transitar por mejores senderos con creatividad y propender mejores resultados.

Trazos libres. (garabatos)



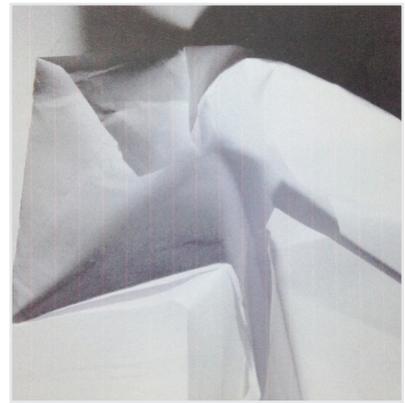
Esta metodología de trabajo propone, realizar sobre el papel trazos libres con lápiz, o cualquier otro instrumento, rayar a voluntad, dejar que corra el lápiz sobre el papel, marcando líneas rectas, curvas, mixtas, etc, dibujar líneas sin ninguna intención. Después de determinar que son suficientes los trazos, empezar a buscar formas sugerentes según nuestra percepción y marcar lo que esos trazos nos sugieren gráficamente.

Manchas.



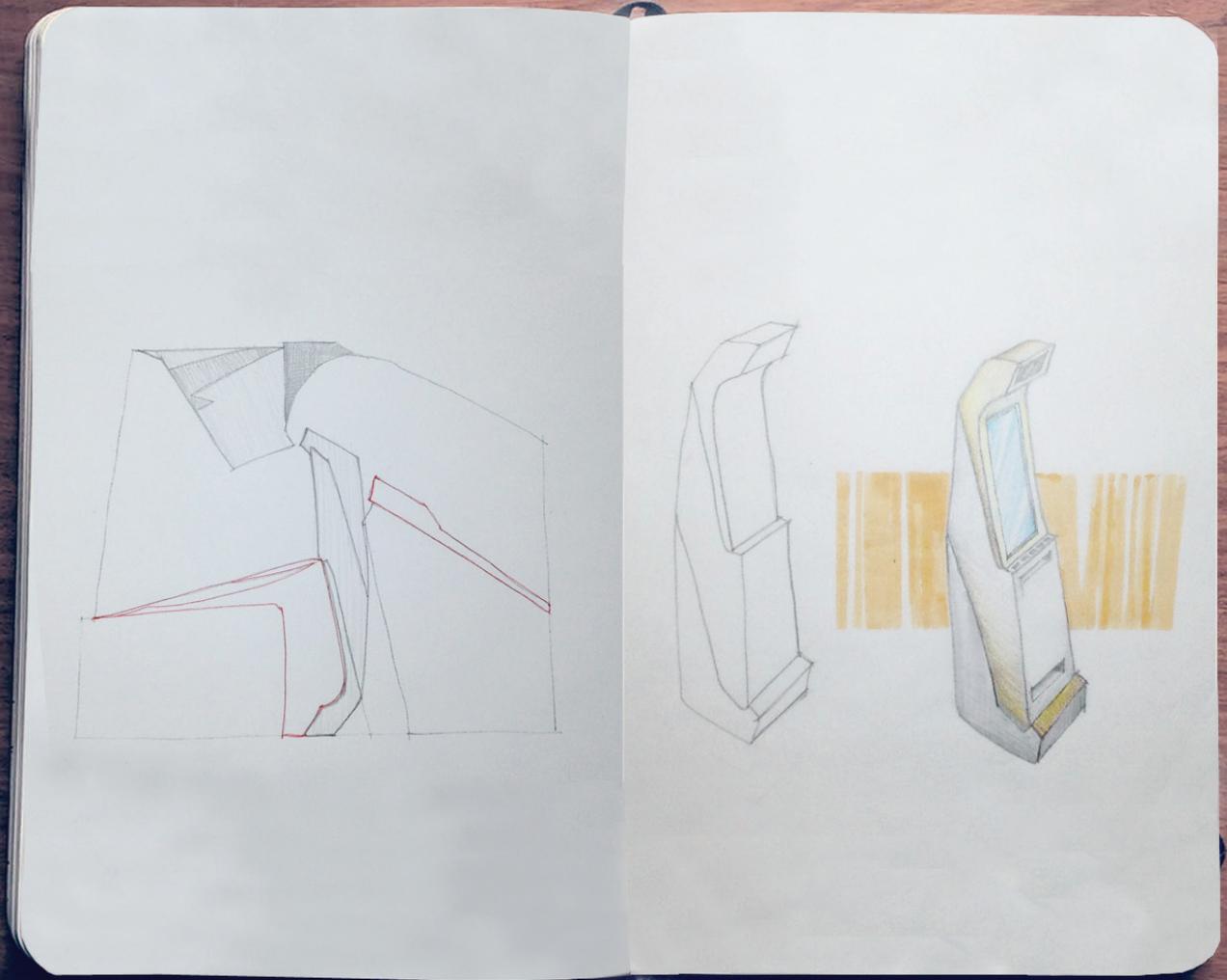
Trabajar a partir de manchas producto de mover tintas de forma libre, puede sugerirnos varias formas escondidas en las manchas con las cuales podemos proponer una gran cantidad de objetos, como podemos ver en los gráficos a continuación.

Fotografía. (luz y sombra)



El uso de la tecnología también es un recurso valioso en la búsqueda de senderos creativos para lograr propuestas de diseño. Partiendo de un papel arrugado realizamos fotografías desde diferentes ángulos, buscando sugerencias formales que nos insinúen algunas alternativas para el diseño.

Después iniciamos un proceso de búsqueda de las formas que nos sugieran estas partes y lo llevamos a la tridimensionalidad mediante el dibujo creativo del objeto con sus elementos configurantes.

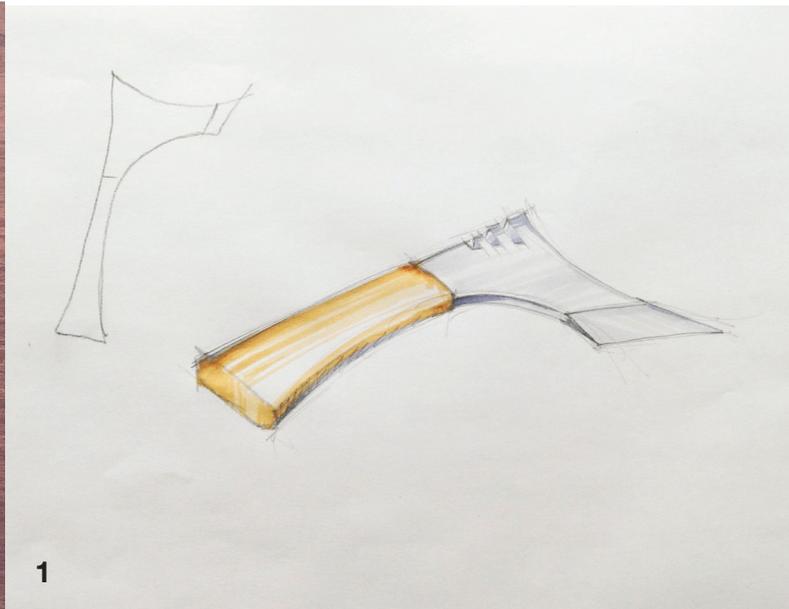


Ideación:
Fotografía (luz y sombra)

Propuesta diseño:
5. Azuela para cortar carne.



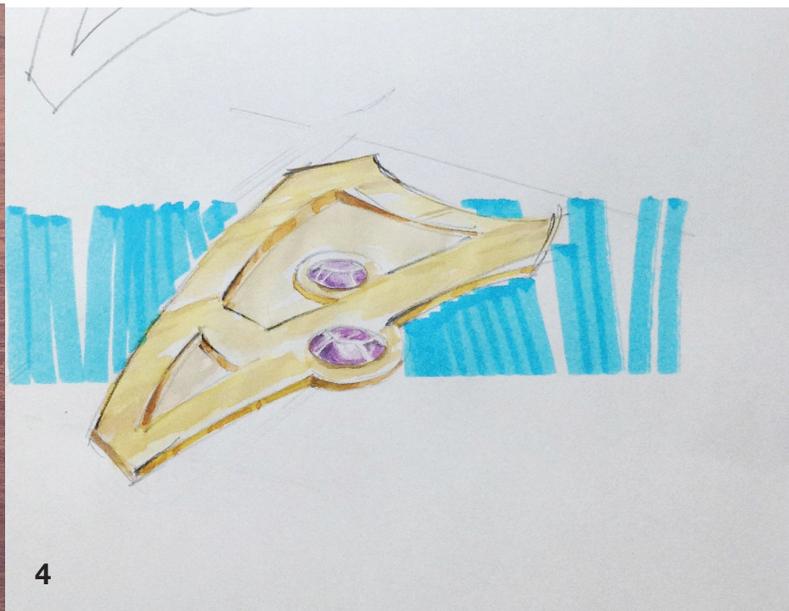
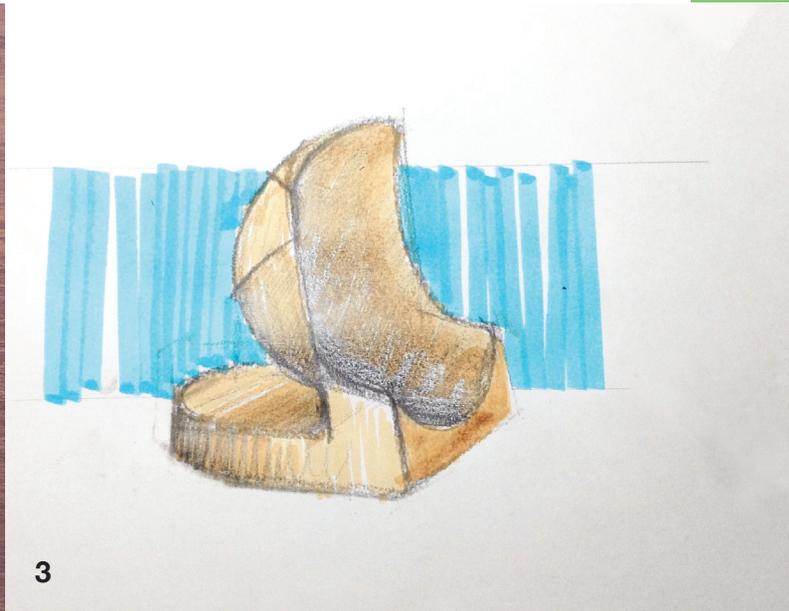
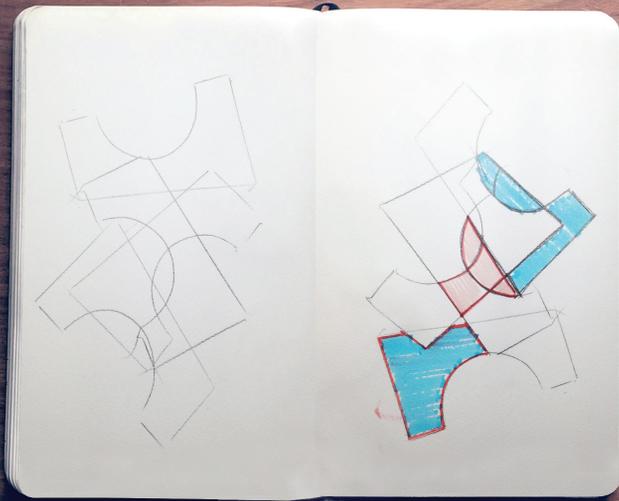
Ideación:
Trazos libres (garabatos)



2



Propuesta diseño:
1. Azuela para cortar carne.
2. Cuchillo y contenedor.



Ideación:
Trazos libres (garabatos)

Ideación:
Manchas

Propuesta diseño:
3. Joyería (Dije)

Propuesta diseño:
4. Prendedor.

4. Conclusiones y recomendaciones.

El objetivo principal planteado en este proyecto se ha logrado cumplir, gracias a la investigación desarrollada consultando a profesionales en el área del dibujo que nos han confirmado no solo la efectividad, sino la necesidad de no perder ese valioso recurso del dibujo de ideación, dentro de los procesos de creativos en el diseño de objetos.

Se obtuvo valiosos criterios de profesionales del diseño, de la arquitectura, y de otros ámbitos que recomiendan el uso del dibujo como la vía de salida efectiva de la creatividad, por citar un ejemplo Le Corbusier comenta que el dibujo a sido su compañero permanente todos los días con el cual a logrado anotar gráficamente todas las ideas de sus proyectos, recomienda a los futuros profesionales no dejar de dibujar todos los días. Esa es la única manera de mantener en actividad la mente y tenerla pendiente de los momentos creativos.

1. Se logró determinar la metodología de dibujo en los procesos de diseño. Los jóvenes actuales viven otra realidad, los tiempos son diferentes.

Las metodologías de aplicación y uso del dibujo requieren ser más creativas, más dinámicas para que logren llamar su atención. Un factor que tiene una incidencia determinante en el modo de hacer las cosas actualmente es la tecnología. La juventud actual como algunos autores les llaman “La generación millennial” la generación que vive conectada virtualmente, tiene mayor predisposición hacia los aparatos electrónicos, que hacer las cosas a mano. He ahí el reto de confrontar esta realidad con mas creatividad en las actividades metodológicas del dibujo. Esta nueva generación requiere una nueva forma de aprender.

2. Para proponer hay que conocer. Se tuvo la oportunidad de analizar diferentes mallas me-

todológicas de varias universidades que tienen carreras de diseño industrial (objetos) Con los análisis se pudo determinar el valor y la importancia que se le da al dibujo en sus programas de aprendizaje en los diferentes niveles, utilizan a la materia de dibujo como un eje vinculante que fortalece el aprendizaje a través de toda la carrera en algunos casos, en otros el apoyo se produce en los niveles básicos de la formación profesional.

El diseño de objetos se desarrolla en los campos de la creatividad y el dibujo al ser la herramienta mas dúctil que se acomoda a las diferentes circunstancias creativas por ser un recurso que tenemos a la mano en cualquier momento, se convierte en el instrumento ideal para las actividades creativas. Hay que recalcar la importancia que tuvo para la tesis estos análisis. Gracias a ellos se pudieron plantear las propuestas finales de éste proyecto.

3. Finalmente las estrategias metodológicas planteadas como resultado del trabajo desarrollado en ésta tesis, han sido encaminadas hacia fortalecer la acción del dibujo, el de brindar nuevos espacios en donde los estudiantes primeramente se enfoquen con nuevos modos de sentir la enseñanza y la aplicación del dibujo en las etapas propositivas que exige el diseño de objetos en la actualidad. Se plantearon prácticas de dibujo en donde la creatividad es el centro de acción, promoviendo desde una percepción mucho más reflexiva la toma de decisiones creativas que nos conduzcan hacia nuevas maneras de proponer el diseño de objetos. Otro aspecto importante que nos ayudó a centrar el objetivo de esta tesis fueron los resultados de una practica realizada con los estudiantes en dos partes: un ejercicio inicial en donde se proponía el diseño de un objeto realizado solo con dibujo a mano alzada. Y otro ejercicio planteado de la

misma manera pero el diseño del objeto se realizó con los recursos del dibujo digital.

Como conclusión podemos decir que los estudiantes en el dibujo a mano alzada trabajaron propositivamente de modo más cómodo y más versátil, a pesar de los problemas de dibujo en cuanto a la comunicación efectiva y a la expresión, se consiguieron resultados aceptables para nuestro trabajo. A diferencia cuando trabajaron con el dibujo digital, la concreción final de la idea presentó problemas de proporciones, problemas en la definición adecuada de la forma y los detalles, sumado a esto los problemas constructivos, todo esto en un ambiente tenso en cuanto a la creatividad, los resultados conseguidos fueron aceptables pero no con la calidad que se exige en los procesos de diseño.

A propósito de la tecnología vale anotar una reflexión acerca de la incidencia en los jóvenes actuales: produce una fijación virtual de su realidad, están en todo momento pendientes de su celular, para todo. Han llegado a desconfiar de sus capacidades, dudan hacer propuestas, necesitan verificar en sus aparatos si está bien lo que están haciendo. Los aparatos les dan visualizando sus ideas.

Vale la pena detenerse y recapacitar. Cuánto bien produce la tecnología, pero también cuánto estamos perdiendo dejando de lado a nuestras capacidades de hacer y proponer. Vale la pena apagar la luz y encender la llama de la creatividad que tenemos dentro.

Todo esto nos ha encaminado a concluir y a proponer algunas recomendaciones para conseguir un dibujo de ideación más eficaz que nos ayude a proponer de manera más cómoda y más apegada a la velocidad de las ideas.

Concluimos indicando algunos espacios para el desarrollo del dibujo:

a) Un ambiente de trabajo adecuado y cómodo para la acción del dibujo.

- iluminación correcta.
- mobiliario para el dibujo

b) Ejercicios de percepción.

- Nuevas maneras de entender la realidad
- reflexiones visuales.

c) Ejercicios de Proporciones

- análisis de la horizontal
- vertical, diagonal.

d) Dibujo creativo.

Proponer formas a partir de

- Manchas
- rayado
- luz y sombra.

e) Cuaderno de viaje.

- Libro de notas de dibujo a mano.

Estos temas desarrollaremos en la propuesta final.

Dejamos finalmente varias opiniones acerca del dibujo de varios profesores y alumnos, que nos ayudaron a proponer nuestras conclusiones finales:

«Las cátedras de expresión 1 y 2, han sido útiles, opino también que si deberíamos haber tenido un par de ciclos más para mejorar lo aprendido. Esta cátedra ayuda a dibujar desde distintos puntos, perspectivas, ha realizado dibujos coherentes y más rápidos; todo esto siendo útil para realizar buenas propuestas de diseño y expresar lo que se piensa realizar. Nos ayuda a tener una comunicación rápida y entendible con los posibles clientes, que es muy importante. En tanto al dibujo digital es interesante e importante como para darle un extra a nuestro trabajo para que sea quizás de mejor calidad, ya que posee una paleta amplia de herramientas y colores. Todo lo aprendido con referencia a estas dos áreas de expresión gráfica me han sido y siguen siendo útiles porque así puedo expresar y presentar mis propuestas con calidad.»

Andrea Hernández alumna de seminario de tesis Diseño de Objetos. Facultad de diseño, Universidad de Azuay

«Casi tan importante como la creatividad en un

diseñador, es la facilidad que este tenga a la hora de hacer visibles sus ideas, el paso del imaginario a lo concreto, requiere el dominio de ciertas habilidades, entre ellas el adecuado manejo de recursos de expresión gráfica, un diseñador es capaz de proyectar todo aquello que pueda dibujar; la bocetación para muchos de nosotros es aquella etapa inicial que marca el rumbo de un proyecto, es ese proceso íntimo donde confluyen las ideas enfrentadas en una primera instancia a la realidad.

Tomando un papel cada vez más importante tanto en las aulas, como en oficinas de diseño, los programas de bocetación digital, se plantean como una alternativa a la hora de empezar a plasmar ideas, esta elección se acompaña de ventajas como la facilidad para corregir errores, o modificar aspectos como la cromática; pero a su vez demanda de implementos no siempre disponibles al momento de llevar una idea más allá, en momentos donde un pedazo de papel y una pluma estén a la mano, el diseñador seguirá dependiendo de su habilidad para bocetar, para expresar aquello que solo existe en su mente, por lo cual es de vital importancia, que tanto estudiantes como profesionales, no pierdan dicha habilidad, a favor de depender de un software.»

Jorge Vergara alumno de seminario de tesis Diseño de Objetos. Facultad de diseño, Universidad de Azuay

«El dibujo es una herramienta primordial para el pensamiento visual, pues la primera idea que imaginemos no tendrá mejor representación que ese primer dibujo a mano alzada, ese pensamiento visual de un instante en compañía de las mejores herramientas; un lápiz y una hoja, no se necesita más para representar lo que tenemos en mente»

Diseñadora Diana Vázquez docente de la Facultad de diseño, Universidad de Azuay.

«No se debe perder la destreza manual del dibujo, reemplazándola por el trabajo directo en ordenadores, existen procesos de dibujo fundamentales desde una etapa inicial para generar

productos de calidad gráfica. »

Diseñador Juan Santiago Malo, docente de la Facultad de diseño, Universidad de Azuay.

«Recomiendo dibujar como se ve, no como se entiende, aprender a dibujar con los ojos, poner en práctica el razonamiento formal, las proporciones, el análisis de las partes, de la estructura. El dibujar bien es destreza visual mas que manual.»

Lcdo en Artes, Manuel Guzmán, docente de la Facultad de diseño, Universidad de Azuay.

5. Bibliografía |

Jiménez Javier, Ortega David. (2014). *Dibujo a mano alzada para diseñadores de interiores*. Barcelona, España. Parramón.

Buckingham David, Javier. (2008). *Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital* -1ª edición- Buenos Aires. Manantial.

Alegre Irene. (2014). *La Biblia del Diseño de Producto*. China. Lexus.

Marina José Antonio, Eva marina. (2013). *El aprendizaje de la creatividad*. Buenos Aires. Ariel.

Giordano Dora. *Actualización de la problemática del diseño*. (2014) Cuenca. Maestría en proyectos de Diseño.

Peter Jenny. (2013) *La mirada creativa*. Barcelona. Gustavo Gilli.

Gombrich E. H. (2003) *Los usos de las imágenes*. Singapur. PHAIDON.

Jardí Enric. (2012). **Pensar con imágenes**. Barcelona. Gustavo Gilli.

Efland D. Arthur. (2002). *Una historia de la educación del arte*. Barcelona. Paidós..-

Delgadillo Ramírez, Jesús Alonso. *La importancia del dibujo para un diseñador gráfico*. (2008). Presentación de Proyectos de Tesis Foro de Investigación. Maestría en Diseño Edición IV. Buenos Aires, Argentina.

Gómez, J. J. (2005). *Los nombres del dibujo*. España: Caáedra.

Getty, M. J. (2008). Obtenido de <http://www.getty.edu/art/exhibitions/zuccaro/>

Gallery, G. (2016). *gagosian.com*. Obtenido de <http://www.gagosian.com/artists/joseph-beuys>

Aguilar, N. (2016). *Foro Alfa*. Obtenido de <http://foroalfa.org/articulos/el-dibujo-para-el-desarrollo-de-competencias-profesionales-del-diseno>

Bayona, J. S. (2015). Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/778682/el-croquis-como-metodo-de-representacion-esencial>

Seguí de la Riva, J. (1983). *El dibujo en la enseñanza de la arquitectura*. Madrid.

Rodrigues, Philip José Esteves. *El dibujo como dispositivo pedagógico*. (2011) Universidad Pontificia de Valencia.

Najmanovich, D. (2001). *Pensar la subjetividad, complejidad y vínculos de emergencia*. Revista internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social.

Pescio, S. (2005). *La imagen en los procesos inventivos*. En N. Denise, *El juego de los Vínculos*. Buenos Aires: Biblos.

Canclini, N. (2009). *Extranjeros en la tecnología y en la cultura*. Barcelona: Ariel.

Piaget, J. (2015). *Desarrollo de la inteligencia humana*. Material de maestría.

Paola Cortés Pérez/ Xalapa. (2013) *Ciberespacio, el futuro educativo de las universidades*.

Rojas, C. (2015). *Máquinas abstractas, máquinas estéticas*.

Enrique Luengo González, Enrique. *Interdisciplina y transdisciplina.* (2012) Guadalajara, Universidad Jesuita.

García Ríos, Antonio Stalin. (2005). *Enseñanza y aprendizaje en la educación en la educación artística.* Colombia. Universidad Distrital Francisco José de Caldas Pamplona.

Dahik Cabrera, Jorge Luis. (2012) *Técnicas alternativas-habilidades y destrezas en la enseñanza-aprendizaje del dibujo artístico.* Ecuador. Universidad de Guayaquil.

Lino Cabezas.(2006). *Estrategias del dibujo en el arte contemporáneo.* Madrid. Ed. Cátedra.

Esteban Francisco. Buxarrais Ma. Rosa (2004). *El aprendizaje ético y la formación universitaria: más allá de la casualidad.* Barcelona. Universidad Internacional de Cataluña.

Serrano Catalina. (2011) *Diseño y sociedad.* Cuenca. Compilación Catalina Serrano Cordero. catasaki@gmail.com

Bertero Pablo. (2015). *La imagen lo es todo.* Foro alfa.

Rousseau Jean-Jacques. (2013). *La educación que tenemos roba a los jóvenes la conciencia, el tiempo y la vida.* Foro alfa.

Paginas Web:

<http://disenocontemporaneo12.blogspot.com/2012/10/juanita-jose-camila-diego.html>

<http://foroalfa.org/articulos/la-necesidad-del-diseño-de-información>
Jorge Fracara 2016 Argentino

<https://blogarq.wordpress.com/2012/10/09/le-corbusier-el-hombre-detras-del-mito/Le-Corbusier>

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/778682/el-croquis-como-metodo-de-representacion-esencial>

<http://es.slideshare.net/juanfsc/8-pensamiento-visual>

Anónimo. Disponible en <http://Mongge>, Las TIC en las Enseñanzas del Dibujo Técnico /18-09-2013

<http://www.domusweb.it/en/design/2012/02/13/the-ilm-school.html>

