



Universidad  
Politécnica  
de Nicaragua

Sirviendo a la Comunidad



Escuela de  
Diseño

# MONOGRAFÍA

## PROCESOS CIENTÍFICOS DE LA ENSEÑANZA EN LA ESCUELA DE DISEÑO UPOLI “UNA HISTORIA EN CONSTRUCCIÓN”

**AUTOR:**

Norman Exequiel López Cordonero

**TUTOR:**

Lic. Frank Galich (q.e.p.d.)

**ASESORA:**

MSc. Rina Rodas Téllez

Managua, Mayo, 2015



## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios, Supremo Creador de toda la belleza que existe en la naturaleza.

A mis padres (q.e.p.d) quienes me dieron vida, educación, apoyo, y consejos.

A mis dos pequeñas hijas y a mi amada esposa, que siempre está motivándome para lograr mis objetivos.

A la mamita Carmen, quien fue el impulso para retomar el reto de culminar esta tesis.

A todos ellos les agradezco desde el fondo de mi alma.



## **AGRADECIMIENTOS**

Debo agradecer profundamente al Profesor Frank Galich (q.e.p.d.) por haberme encauzado en la selección del tema para esta tesis, por el tiempo incondicional que él dedicó a las revisiones y por sus acertados consejos.

También quiero agradecer de manera especial a la profesora MSc. Rina Rodas, por su apoyo y confianza en mi trabajo, por los medios que puso a mi disposición para finalizar mi trabajo de la mejor manera posible.

Asimismo agradezco a la Lic. Maritza Guerrero por su disposición en apoyarme en la revisión y organización de mi tesis.

A todos los maestros que, de una o de otra manera, contribuyeron a la formación de este nuevo profesional.

Gracias, familia querida de la UPOLI.



# INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>II. ANTECEDENTES .....</b>	<b>10</b>
<b>III. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
<b>IV. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>V. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
5.1. Breve historia de la Carrera de Diseño en la UPOLI.....	15
5.2. Algunos conceptos sobre diseño.....	18
5.3. Especialidades del Diseño .....	21
5.4. Diferencias entre arte y diseño.....	22
5.5. Bases teóricas sobre el diseño y sus procesos creativos .....	22
5.6. Cómo se producen las ideas en el diseñador .....	24
5.7. El Cerebro y la mano.....	29
5.8. Visión y misión de la Escuela de Diseño de la UPOLI .....	31

<b>VI - RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
6.1.Generalidades didácticas del aprendizaje en la Escuela de Diseño.....	33
6.2. Metodología y técnicas pedagógicas de la Escuela de Diseño (1980- 2006).....	39
6. 3.Modelo educativo de la Escuela de Diseño Upoli (2013).....	43
6.4. Filosofía, tendencias y perspectivas de la Escuela de Diseño de la UPOLI a treinta y cinco años de su fundación. ....	49
<b>VII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>54</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

Este trabajo monográfico bajo el título Procesos científicos de la enseñanza en la Escuela de Diseño de la UPOLI fue concebido con el propósito de realizar una recopilación histórica - crítica de los procesos científicos de la enseñanza que la Escuela de Diseño de la UPOLI ha implementado para el logro de su misión, durante sus treinta y cinco años de labor educativa.

En él se presentan los intereses que motivaron su creación como una respuesta a la demanda de mano técnica calificada para el desarrollo económico de la década de los sesenta. Luego es cuando el profesor y Arq. Américo Tapia concibe la idea de crear la carrera de Diseño a nivel profesional y de cara a tres ramas importantes del diseño. Sin embargo este proyecto se frustra con la guerra y sus secuelas. Los intereses cambian con miras a las necesidades apremiantes que enfrentaba Nicaragua, con una economía destrozada por la guerra y bajo una fuerte dependencia tecnológica. Así se llega a 1993 y mejoran las perspectivas para la carrera, pues existe competencia en los productos que requieren Diseño Gráfico y el país se ve más presionado a luchar por un sector del mercado nacional. Nacen así el Técnico Superior y la Licenciatura en Diseño Gráfico. A partir de entonces y hasta nuestros días se da la consolidación de la actual carrera de Diseño Gráfico y la modificación de la Carrera de Diseño Industrial en una perspectiva más acorde con nuestra realidad.

Todo esto conlleva paralelamente, una evolución de los procesos de enseñanza para la formación del futuro diseñador, lo que se aborda con amplitud en el desarrollo de este trabajo, cuyas principales conclusiones llevan a valorar el esfuerzo, espíritu organizativo y alta preparación de quienes conducen la escuela para llevarla a ser referente del diseño en Nicaragua.



## I. INTRODUCCIÓN

La Misión de la Escuela de Diseño es formar profesionales en el campo del diseño, con un enfoque integrador, competitivos y eficientes, poseedores además de una visión ética en la solución de problemas de diseño, dotados con habilidades y destrezas en el manejo de técnicas, procesos y materiales para la producción y con una visión gerencial del diseño. Fue, por tanto, altamente motivador conocer el hecho de que en Nicaragua no existe hasta la fecha una documentación que recoja, desde sus inicios, los procesos científicos de la enseñanza que la Escuela de Diseño de la UPOLI ha implementado para el logro de su misión.

En consecuencia, se eligió como tema para esta monografía los Procesos científicos de la enseñanza de la Escuela de Diseño de la UPOLI, siendo entonces, el primer trabajo de investigación sobre esta temática, cuyo objetivo fundamental es realizar una recopilación histórica de los procesos científicos de la enseñanza que la Escuela de Diseño de la UPOLI ha implementado para la formación de sus estudiantes.

En su realización se procedió a la búsqueda de información tanto en el ámbito internacional como en el nacional, también se hizo uso de otras fuentes documentales como libros, revistas y folletos, encontrándose muchos datos de manera dispersa.

De toda esta información, se seleccionó la referida a los procesos científicos de la enseñanza que conllevan a una mejor formación en un plano científico-práctico del Diseñador Gráfico de esta escuela, todo lo cual se presenta en este documento, estructurado en siete apartados.

## II. ANTECEDENTES

Las escuelas de diseño en el istmo centroamericano se abrieron en los años iniciales de la década de los ochentas del siglo pasado, y sus cuerpos docentes se formaron en México, Sur América, Europa o Estados Unidos.

Nicaragua no fue la excepción, la Escuela de Diseño Industrial se abrió bajo los aleros de la Universidad Politécnica de Nicaragua; hoy en día alberga dos especialidades: Diseño de Productos y Diseño Gráfico, encabezadas por la Decana Máster Rina Rodas, quien aborda los caracteres de identidad que distinguen a ese centro de formación universitaria, como referente para el diseño de Nicaragua.

Interesa conocer las problemáticas que se buscan resolver en la escuela, las metodologías, las tácticas o estrategias implementadas para estar al día en materia de crecimiento docente, indagar de qué manera reflexionan sobre el acontecer, para forjar un pensamiento de diseño con matices de propiedad y arraigo.

En estos treinta y cinco años de UPOLI/Diseño se puede palpar como el mayor fruto, ver a los graduados incursionar en las diversas especialidades: diseño textil, artesanal, marroquinería (cuero), cerámica, madera, metales, mobiliario, todos con una visión muy clara de identidad y el valor de la cultura.

La Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI) es una universidad que se encuentra en Managua, Nicaragua. Fue fundada en 1967. Se divide en seis escuelas: Escuela de Administración, Comercio y Finanzas, Escuela de Diseño, Escuela de Enfermería, Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas, Escuela de Ingeniería, Escuela de Música.

El 25 de noviembre de 1967 el Presidente de la República y el Ministro de Educación, por decreto ejecutivo autorizaron el funcionamiento del Instituto Politécnico de Nicaragua (POLI). Era una respuesta del Patronato Fundador, integrado por 17 personalidades bautistas que se habían integrado como una asociación cultural, sin fines lucrativos y sin ánimo proselitista para realizar tal iniciativa. Para que los planes reflejaran una respuesta a la realidad nacional, se consultó a organizaciones de la iniciativa privada, a las Cámaras de Comercio y de Industrias, y al Instituto Nicaragüense de Desarrollo. Se trataba de dotar al país de una institución de nivel superior que preparara técnicos de nivel intermedio a corto plazo que ayudara al desarrollo del país, que abriera oportunidades a

jóvenes que no podían costearse una carrera de cinco o de siete años, pero con un título de técnico superior podrían elevar sus ingresos y luego asumir el auto-financiamiento de una carrera más larga. Se trataba de incorporarse rápido al proceso productivo del país; esto era algo que se reflejaba como una necesidad en las encuestas nacionales e internacionales, más en la región centroamericana.

Las matrículas se abrieron el 17 de abril de 1968, ofreciendo 18 semanas de clases y un mes de vacaciones en cada semestre académico. Se comenzó con tres carreras no existentes en Nicaragua: Asistente Ejecutivo, Educación Física y Dibujo Publicitario; al año siguiente se incorporaron tres nuevas carreras, entre ellas, Enfermería, nació Diseño, cuyo perfil tenía el nivel de asistente de ingeniero o arquitecto, con capacidad de asesorar los programas de urbanización y reparto, y decoración de interiores. ([www.upoli.edu.ni/contenido/ver/acerca-de/section:historia](http://www.upoli.edu.ni/contenido/ver/acerca-de/section:historia))

La UPOLI en esa etapa fundó, junto con las otras universidades, la Asociación Nicaragüense de Instituciones de Educación Superior (ANIES), conformada por UNAN, UCA, UNA y UPOLI. El Patronato estableció una afiliación con siete universidades de USA y con once colleges de varios Estados de Norteamérica.

Trataba pues, la UPOLI, de afirmar su opción humanizante desde los años creacionales de su fundación, como lo decían sus impulsores: “Se trata de formar hombres, no máquinas, la deshumanización ya empieza a amenazar el mundo. Necesitamos una visión de conjunto de la realidad del mundo, de la realidad nicaragüense, busquemos materias que le den un punto común al ingeniero y al médico, y no sólo que el médico hable de enfermos y el ingeniero de número, sino un equilibrio entre lo humanístico y lo técnico”.

La primera promoción de la UPOLI fue el 27 de febrero de 1970, graduó 70 Asistentes Ejecutivos y 40 Publicitarios. En esa ocasión se anunció el inicio de construcciones de sus propios edificios en unos espacios geográficos situados al oriente de la zona residencial Bello Horizonte, en un terreno de seis manzanas donado por el constructor bautista, Don Armando Guido, y se iniciaron los trabajos en febrero del 1971.

El año de 1977 fue importante para la vida institucional de la UPOLI ya que fue reconocida legalmente y elevada al rango de universidad. Ese año la población académica contó con 1304 alumnos y la población docente ascendió a 86 profesores. Se ofrecieron carreras

de Licenciatura en Mercadotecnia y Tecnología en Administración. Se crearon nuevas carreras al elevarse Enfermería a la Licenciatura en Ciencias de la Enfermería; se ofreció además, Ciencias Secretariales y se creó la carrera de Promotor Médico. Se impulsó el entrenamiento y la especialización de los profesores a través de becas ofrecidas por la OEA, aunque hay que reconocer que muchos de estos cerebros se fugaron del país. Se dieron cursos abiertos de carácter intensivo y de extensión universitaria para amas de casas, especialmente en el área de Decoración de Interiores.

### III. OBJETIVOS

#### **Objetivo General:**

Realizar una recopilación histórica -crítica de los procesos científicos de la enseñanza que la Escuela de Diseño de la UPOLI ha implementado para el logro de su misión.

#### **Objetivos Específicos:**

- 1- Definir los procesos científicos de la enseñanza implementados en la Escuela de Diseño y su importancia en la formación del profesional de diseño.
- 2- Historiar la trayectoria de la Escuela de Diseño como la pionera en formar diseñadores capaces de resolver diferentes problemas sociales aplicando en la práctica los conocimientos adquiridos.
- 3- Motivar a nuevos estudiantes para cursar la carrera de Diseño, donde se forman como proyectistas dotados de sentido ético, estético y científico que trabajan para la comunidad y como tal, contribuyen a la solución de problemas sociales de acuerdo con las posibilidades tecnológicas y científicas.



## IV. JUSTIFICACIÓN

Motivó el tema de esta Monografía el espíritu visionario de un querido maestro de la UPOLI: Profesor Frank Galich (q.e.p.d.), ya que no se puede amar lo que no se conoce, ni valorar las luchas y esfuerzos por alcanzar las metas, si se ignora el origen de una institución de educación superior que hoy por hoy es el referente de todas las escuelas de diseño en Nicaragua: la UPOLI.

Uno de los objetivos de este trabajo va dirigido a quienes serán sus principales beneficiarios: los bachilleres que aspiran a ser diseñadores gráficos o diseñadores industriales

La investigación sobre los procesos de enseñanza del Diseño en la UPOLI se llevó a cabo para entregar como producto un documento que contiene no sólo la trayectoria histórica de la Escuela de Diseño, sus luchas y fracasos, sino también los procesos de enseñanza generados en medio de determinados contextos.

Esto permitió valorar cómo ha incidido el contexto social, político y económico en el proceso de creación, desarrollo y modernización de la Escuela de Diseño. Se analizaron también las corrientes científicas y filosóficas en que se inscribió este trabajo, así como los procesos de enseñanza generados con base a nuestra realidad.

Se pretende generar reflexión y debate académico sobre las teorías y principios presentados; pero sobre todo se pretende divulgar el sistema educativo implementado con éxito durante estos treinta y cinco años, con el fin de motivar a las nuevas generaciones de universitarios a optar por esta carrera que forma diseñadores productivos y tecnológicos con enfoque integrador, competitivos y eficientes, con una visión de solucionar problemas de carácter general del diseño, con habilidades y destrezas desarrolladas en el manejo de técnica.

Se espera que la información recopilada sirva para todos los que sienten la vocación del diseño.

## V. MARCO TEÓRICO

### ► 5.1. Breve historia de la Carrera de Diseño en la UPOLI

El 25 de noviembre de 1967 el Presidente de la República, y el Ministro de Educación, por decreto ejecutivo, autorizaron el funcionamiento del Instituto Politécnico de Nicaragua. Era una respuesta del Patronato Fundador, formado por 17 personalidades bautistas que se habían integrado como una asociación cultural, sin fines lucrativos y sin ánimo proselitista, para realizar tal iniciativa. Para que los planes reflejaran una respuesta a la realidad nacional, se consultó a organizaciones de la iniciativa privada, a las Cámaras de Comercio y de Industrias, y al Instituto Nicaragüense de Desarrollo. Se trataba de dotar al país de una institución de nivel superior que preparara técnicos de nivel intermedio a corto plazo que ayudara al desarrollo del país, que abriera oportunidades a jóvenes que no podían costearse una carrera de cinco o de siete años, pero con un título de técnico superior podrían elevar sus ingresos y luego asumir el auto-financiamiento de una carrera más larga. Se trataba de incorporarse rápido al proceso productivo del país; esto era algo que se reflejaba como una necesidad en las encuestas nacionales e internacionales, más en la región centroamericana. ([www.upoli.edu.ni/contenido/ver/acerca-de/section:historia](http://www.upoli.edu.ni/contenido/ver/acerca-de/section:historia))

Desde su fundación en 1967, la UPOLI ofreció la carrera de Técnico en Decoración de Interiores y Técnico en Dibujo Publicitario, ambas con tres años de duración. Esta última llevaba como ejes principales la asignatura de Dibujo Publicitario y Dibujo Arquitectónico.



Arq. Profesor Américo Tapia Columna, fundador Escuela de Diseño UPOLI 1977 (FOTO: archivo audio departamento audio visuales /UPOLI 2003)

En 1977 el Arq. Profesor Américo Tapia Columna, presenta al entonces Rector de la UPOLI, Dr. Norberto Herrera Zúñiga, el proyecto de creación de una Escuela de Diseño Industrial, a partir de la carrera de Decoración de Interiores, separándola en tres opciones: Dibujo Publicitario y Medios de comunicación, Dibujo Arquitectónico y Supervisión de Obras, las tres con una duración de cuatro

años, las que comienzan a funcionar en el mes de Marzo de 1980, cuando se fundó la Escuela de Diseño de la UPOLI. (<http://blogupoli.blogspot.com/2010/11/escuela-de-diseno-cumple-30-anos-de.html>)

El año de 1977 fue importante para la vida institucional de la UPOLI ya que fue reconocida legalmente y elevada al rango de universidad. El Diseño Industrial nació como una respuesta a las necesidades apremiantes que enfrentaba Nicaragua en ese momento; por un lado, una economía destrozada por la guerra y por otro una dependencia



Primera Promoción de Diseño 1987 (FOTO: archivo audio departamento audio visuales /UPOLI 2003)

tecnológica que nos sumiría en la inoperancia, sin la práctica creativa de la innovación. Sin embargo, antes de recibir la experiencia profesional de los primeros egresados, la carrera fue cortada sin ninguna consulta y se vuelve una carrera técnica de solo dos años y medio.

Ante la situación del país con una economía de libre mercado, a inicios del año 1993 se realizan estudios de factibilidad para la apertura de la carrera de Diseño Gráfico; mejoran las perspectivas para una carrera de ésta índole, pues existe competencia en los productos que requieren Diseño Gráfico y el incremento del mensaje publicitario

es enorme, los medios de comunicación se multiplican aceleradamente y el país entra en una etapa en la que se verá cada vez más presionado a luchar por un sector del mercado nacional, lo que da pie a que se reinicie esta carrera en el primer semestre del 1993, ofreciéndose en dos niveles de formación: Técnico Superior en Diseño Gráfico y Licenciatura en Diseño Gráfico.

A partir del año 2001 y con base a la Visión y Misión de la Escuela de Diseño, acordes a su diagnóstico situacional, así como fundamentada en una investigación referente a la ocupación de los egresados de la Escuela y las evaluaciones internas y externas de la misma, la Comisión de Carrera de la Escuela de Diseño elaboró un plan de estudio para la consolidación de la actual carrera de Diseño Gráfico y la modificación de la Carrera de Diseño Industrial en una perspectiva más acorde con nuestra realidad.(ibídem)

Hoy por hoy, la Escuela de Diseño de Productos y Diseño Gráfico, de la UPOLI, encabezada por la Decana Máster Rina Rodas y un colectivo de docentes organizados en ambas carreras, tiene bien definidos los caracteres de identidad que distinguen a este centro de formación universitaria, como un referente para el diseño de Nicaragua.

## 5.2. Algunos conceptos sobre diseño

El diseño es una actividad que se relaciona con las nociones de creatividad, fantasía, inventiva e innovación técnica. Entre el público predomina a menudo, la idea de que el proceso del diseño es una especie de acto de creación de tal modo que el “nuevo” diseño, tanto tradicional como experimental, está subordinado al talento creativo del artista.

El Oxford English Dictionary del año 1588 menciona por primera vez el concepto de diseño y lo describe como un plano o un boceto concebido por un hombre para algo que se ha de realizar; un primer boceto dibujado para una obra de arte... (o) un objeto de arte aplicada, necesario para la ejecución de la obra. A su vez, el Diccionario Enciclopédico Océano, define diseño como: Trazo, dibujo o delineación de un edificio u objeto, figura, vestido, etc.

Diseño es la creación de la forma, establece la unidad de valor cultural y valor de uso. Las múltiples corrientes y direcciones del diseño se reflejan en el uso del concepto mismo. A continuación se intenta recoger esta variedad de interpretaciones mediante algunos ejemplos, citados por Bürdek, Bernhard E. (1982)

Desde un punto de vista teórico, un concepto se define mediante el análisis de sus rasgos característicos fundamentales. En este sentido se decía en la introducción a *Grundlagen einer Theorie der Produktsprache* (Fundamentos de una teoría comunicativa del producto; Gros, 1983), que el objeto de conocimiento de la teoría del diseño y también de la actividad práctica de los diseñadores, es el lenguaje del producto.

Junto a esta regla general existen definiciones semánticas que se centran más en el significado de las nociones, es decir que describen el empleo del lenguaje dominante. En este sentido Horst Oehkle (1977) propuso en su día no definir al diseño sino describirlo. Esta propuesta implica el intento de designar las metas, las tareas y el objeto a conformar por la industria partiendo de la experiencia práctica de la actividad creativa y educadora. Muchos son los que consideran a Leonardo da Vinci como el primer diseñador. Además de sus ingenios y sus numerosos estudios científicos sobre anatomía y óptica, está considerado como el precursor de una mecánica elemental (de este modo confeccionó

por ejemplo un libro de ejemplos de elementos de las máquinas). Sin embargo, sus objetos prácticos, sus ingenios y sus mecanismos nos hablan más de un técnico que de un diseñador preocupado por la creación formal.

Axel von Salden (1987) señala también en sus investigaciones históricas, que hacia finales del siglo XVI se usaban en Italia las nociones “disegno interno” (la idea de un proyecto a ejecutar) y “disegno esterno” (la obra ejecutada). Sigfried Giedion (1987) describe cómo entró en escena el diseñador industrial a mediados de los años treinta: “Dio forma al caparazón, se preocupó de hacer desaparecer los mandos visibles (de la lavadora) y le dio al conjunto, en pocas palabras, una forma aerodinámica como la de los coches o la de los ferrocarriles.”

El concepto de diseño industrial nace en boca de Mart Stam por primera vez en el año 1948 (Hirdina, 1988). Stam entendía por diseñadores industriales a aquellos proyectistas que trabajaran para la industria en cualquier campo, pero en particular en la creación de nuevos elementos y materiales. Sobre todo es en la antigua República Democrática de Alemania donde se ocuparon con gran tesón de la definición del concepto de diseño. A mediados de los años sesenta Fred Staufenbiel proclamó que el diseño (la creación de la forma) establecía la unidad del “valor cultural” y del “valor de uso” del producto. Horst Oehkle (1978) replicó a la teoría comunicativa del producto observando que la creación de la forma no debería referirse únicamente a la parte del objeto perceptible por los sentidos, sino que el creador debería ocuparse también de los recursos que pudieran satisfacer las necesidades de la vida social e individual. (Ibídem) Diez años más tarde (Oehkle, 1988), abogaba por un enfoque integral del diseño, en el que propuso investigar funcionalmente el objeto del diseño en tres direcciones: - como objeto de utilidad práctica y/o instrumental, - como objeto de comunicación social, - como objeto de percepción sensorial. Gui Bonsiepe (2010): Propuso interpretar el diseño como un medio a través del cual se pudiera alcanzar una lista de objetivos tales como:

- Aumento de la productividad
- Aumento de la calidad de uso de los productos
- Mejorar la calidad visual o estética del artículo

- Aumento de volumen de ventas de la empresa
- Fomento de la industrialización en los países del tercer mundo

Otros conceptos o definiciones de diseño también se encuentran en:

- ✓ **Max Bill(2008):** "El diseño tal como se ejerce, se enseña y se reclama, es una actividad no del todo diferente a la del peluquero, con lo que se da por definida no sólo su categoría sino también su utilidad práctica."
- ✓ **Andrea Brandolini (1989):** "Pienso que el diseño hoy en día debe estar en situación de reflejar las condiciones históricas, culturales y tecnológicas. La tradición ya no se corresponde con la continuidad histórica, sino que se ha convertido en un continuo ir y venir de acontecimientos contradictorios."

El objetivo funcional del diseño se enfoca en tres direcciones:

- Como objeto de utilidad práctica y/o instrumental.
- Como objeto de Comunicación Social.
- Como objeto de percepción sensorial.

## 5.3. Especialidades del Diseño

El diseño como disciplina profesional tiene tres grandes ámbitos: el diseño industrial, el diseño gráfico y el diseño de interiores. Dentro de cada uno de ellos han ido apareciendo especialidades ligadas a sectores concretos de producción o al desarrollo de nuevas tecnologías. (2006) IMPIVAdisseny

- **Diseño industrial:** Los diseñadores industriales se dedican a la creación de objetos, al diseño de producto. Hay especialistas en muebles, en iluminación, en electrodomésticos, en juguetes y generalistas con experiencia en distintos sectores, en diferentes procesos industriales y materiales.

Dentro de este amplio campo del diseño de producto se encuentran los diseñadores de indumentaria, ropa, calzado, complementos, etc. cuya actividad va dirigida también a la industria, en muchos casos ligada a la moda, que impone unas particulares condiciones de mercado, de obsolescencia del producto, que parecen muy determinantes, pero a la que no son ajenas, y cada vez menos, otras especialidades del diseño de producto. (Ibídem)

**Diseño gráfico:** Se ocupa de la comunicación visual. Es una disciplina que se encarga de crear proyectos para la industria en cualquier campo, pero en particular en la creación de nuevos elementos y materiales, cuyo fin es la elaboración de productos destinados a la producción industrial. Su materia prima son las imágenes, el color, los textos, la fotografía, y un aspecto esencial que hoy por hoy todavía le caracteriza, es su condición bidimensional. Su campo de acción es el plano. Tradicionalmente el papel y hoy también el monitor. Hay en el diseño gráfico especialistas en Identidad Corporativa, en maquetación de libros o revistas, en catálogos y folletos comerciales, en tipografía, etc. Algunos estudios amplían su oferta entrando también en estrategias de comunicación o de “branding”.

**Diseño de interiores:** Aquí entran todas las actividades profesionales relacionadas con la configuración del espacio. Espacios de trabajo, tiendas, restaurantes, bares, hoteles. Espacios públicos o privados. Y también efímeros, como son los “stands” para ferias, el diseño de exposiciones culturales o comerciales, la escenografía o el

escaparatismo. Muchos interioristas son también diseñadores de muebles y algunos van más allá del diseño de piezas únicas para proyectos concretos de interiorismo y trabajan con industrias que producen y editan sus diseños de mueble o iluminación, de cocina o de baño, poniendo en evidencia la interrelación entre todas las disciplinas del diseño. El Diseño de interiores se encarga de estudiar las proporciones y armonías de los espacios, colores, formas y tamaños en los ámbitos internos de cualquier auditorio. (IMPIVA disseny, op. cit)

## 5.4. Diferencias entre arte y diseño

El arte y el diseño se pueden diferenciar por dos características importantes; el propósito y su función. De esta manera, el diseño persigue un fin utilitario, el arte no. El diseño casi siempre debe satisfacer criterios de terceros, o sea el cliente. El arte solo debe satisfacer el sentido estético o crítico del autor. Una obra puede ver la luz hasta que está terminado o no. El diseño forzosamente debe pasar por un exhaustivo proceso de investigación, bocetaje, revisiones, pruebas y correcciones hasta su implementación final.

El arte y el diseño tienen aristas que se tocan en varios lados, la cuestión formativa y teórica es de suma ayuda a los diseñadores, no se podría diseñar de manera más o menos aceptable sin conocer sobre historia del arte, dibujo, geometría, filosofía o psicología. Se debe conocer reglas básicas sobre sistemas de composición, teoría del color, matemáticas y un largo etcétera. (2008) <http://www.ohgrafico.com/diferencia-entre-arte-y-diseno>

## 5.5. Bases teóricas sobre el diseño y sus procesos creativos

Existen teorías que tratan de explicar qué es el diseño y sus procesos creativos. También hay teorías en psicología que tratan de explicar qué es la mente y el cerebro; y no se queda atrás la filosofía con sus pensamientos acerca de la mente y las ideas. Hay quienes se preguntan acerca de la creatividad, que si es una actitud nata, desarrollable o simplemente es una cuestión de actitud hacia la vida, al desarrollo mismo de nuestra sociedad.

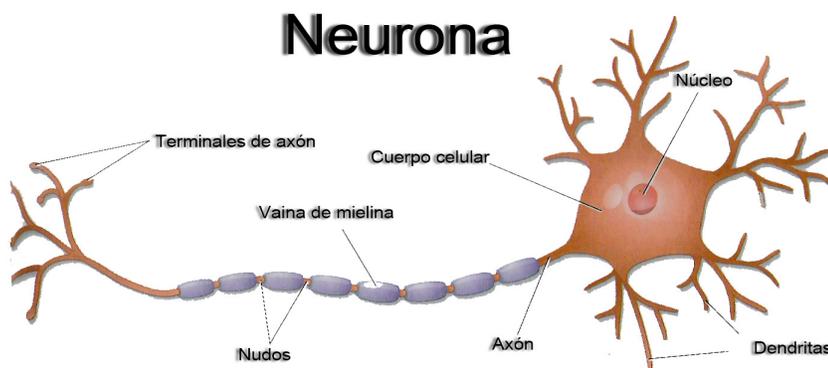
Todos estos aspectos son muy importantes dentro de los procesos de enseñanza del diseñador gráfico de la UPOLI. Es por esta razón que se hizo acopio de la teoría en que se sustenta dicho proceso de enseñanza, tomando referencia de distintos autores y congregando los distintos pensamientos y teorías que respaldaran y enriquecieran este trabajo, los que serán planteados brevemente, como base científica del proceso de enseñanza del estudiante de Diseño.

## El cerebro y la mente

Cuántas veces los diseñadores se han preguntado cómo funciona el cerebro, dónde se localizan y se forman las ideas, si existe un lugar definido en el que se pueda ubicar. Los seres humanos se caracterizan por ser pensantes, que es lo que los diferencia de los demás seres vivos. Para que esto sea posible, el cerebro y la mente son el componente principal del intelecto.

El hombre posee la "única computadora", igual para todos los seres humanos, que genera su propio Software a partir de un Hardware inicial. Este Hardware comienza a ser alimentado desde el nacimiento hasta todo lo largo de su vida, a través de estímulos de todo tipo que aumentan de forma desmesurada la cantidad de información almacenada en el Disco Duro. (psiquiatriavirtual.com/cerebromente.php)

Las células más importantes del cerebro son las células nerviosas o neuronas. Cada neurona tiene una cantidad de sinapsis (puerta de entradas) y un axón (canal de salida). La entrada y la salida son flujos electroquímicos es decir iones en movimientos. Entre las puertas de entrada y el canal de salida de una neurona se encuentra el cuerpo de las células donde se toman las decisiones. Algunas de las entradas pueden ser negativas, las cuales suprimen las entradas positivas de otras procedencias. (2003) Quiroga, A.



(FOTO: <http://mediateca.cl/500/imagenes%20biologia/celulas/neurona%20comun.htm>)

A toda esta red compleja de neuronas se designa símbolos, los que pueden ser activados por estímulos provenientes de fuera. Un símbolo puede ser desencadenado de diferentes formas, actuar de diferentes formas una vez despertado, esto significa que los símbolos no son entidades fijas sino variables. Una vez el símbolo activo envía mensajes, o señales cuyo objetivo es desencadenar otros símbolos guardando una relación con hechos del mundo real o de un mundo imaginario.

¿Se llegará a un punto en el que el cerebro se sature debido a la gran cantidad de símbolos (información) a como sucede con las computadoras? El cerebro humano es muy diferente a un computador. Mientras un computador trabaja en forma lineal, el cerebro trabaja tanto de forma asociativa como lineal, comparando, integrando y sintetizando a medida que funciona. La asociación juega un papel dominante en casi toda la función mental, y las palabras mismas no son una excepción. Cualquier simple palabra o idea tienen numerosas conexiones o apuntadores a otras ideas o conceptos.

## 5.6. Cómo se producen las ideas en el diseñador

Ahora que se definió qué función tiene una neurona, qué es un símbolo y cómo se excitan, es interesante entrar a la casa de habitación de éstas: el cerebro y explorar cómo se producen las ideas en el diseñador. Según la psicología, para formar las ideas se deben estudiar cuatro aspectos: lo interior-individual, lo exterior-individual, lo interior-colectivo y lo exterior-colectivo. (2003) Quiroga, op cit.

**Lo interior-individual:** ante este problema, el pensamiento del diseñador empieza a experimentar con los símbolos, significados, colores, texturas e imágenes mentales relativas al problema.

**Lo exterior –individual:** es decir, todo hecho que puede ser empíricamente observable desde el exterior, vivencia el pensamiento y se dan una serie de cambios en el cerebro, secreción de dopamina, aparición de acetilicona, que permiten la transmisión de impulsos nerviosos en el espacio intersináptico.

**Lo interior-colectivo:** Los pensamientos que circulan por la mente tienen su sustrato de cultura. Esto quiere decir que el diseñador realizará el arte, de acuerdo al lugar

geográfico adónde irá dirigido el mensaje. Es todo lo relacionado a la cultura (símbolos, colores, imágenes, etc.) lo que rodea e identifica al lugar.

**Lo exterior –colectivo:** La cultura tiene también sus componentes materiales. Son todos los recursos que el diseñador utilizará, si contratará a un dibujante o a un fotógrafo y la disponibilidad de la tecnología, el tipo de material a utilizar, el lugar donde se va imprimir, etc.

Para algunos filósofos, la idea abarca lo mismo las representaciones de los sentidos, que las representaciones intelectuales; para otros, la idea se refiere únicamente a las representaciones intelectuales. La idea se presenta en dos momentos:

- a) Cuando en la mente se tiene el concepto de un diseño intangible que solo se puede ver en pensamientos ya realizados (formas, textura, color, etc.)
- b) Cuando lo pensado es un hecho material tangible, que se puede percibir con todos los sentidos.

Según la teoría planteada, la mente y el cerebro son dos elementos muy complejos y difíciles de comprender. Sólo les queda a los diseñadores, alimentar estos dos grandes elementos y sacarles provecho para su propio beneficio y el desarrollo social.

De igual manera entra en juego dentro del proceso de aprendizaje del diseñador, un elemento importantísimo: la creatividad.

Desde varios siglos se ha buscado la forma de explicar qué es la creatividad, qué influye en su concepción y si es desarrollable; seguidamente se presentan algunas de las teorías surgidas en cuanto al campo de creatividad se refiere.

La Gestalt o psicología, es un movimiento que surge en Alemania y estudia la conducta como un todo. En 1880-1943 nace una escuela cuyo exponente principal es Wertheimer, esta escuela sienta sus bases para el estudio de la creatividad humana, basándose en la necesidad de organizar una teoría sobre la solución de problemas, desde los procesos del pensamiento.

Considera que hay pensamientos productivos y estos se dan cuando un individuo, a partir de conocimientos y estructuras que posee, genera nuevas estructuras o conocimientos. A esto le llama creatividad. También afirma que la creatividad es un tipo de pensamiento, una forma excelente de pensar, independiente de la inteligencia, por lo que una persona que es inteligente, no necesariamente es creativa. Quizá la creatividad es el nivel de conciencia de mayor impacto en el desarrollo humano. La creatividad es entonces, un proceso bastante amplio en el cual se proponen ideas originales e imaginativas ante una determinada situación. (1962) Köestler, A.

La creatividad es una variable que puede ser identificada de tres formas: como un proceso, como un producto o como una característica de la personalidad. Las personas que hacen cosas creativas (producto), lo hacen con determinado procedimiento (procesos), actúan de determinada manera (característica de personalidad). Al parecer, no hay elementos comunes en todos los creativos, sin embargo, la inteligencia es un elemento común en ellos. Es necesario que una persona sea inteligente para ser creativa, pero también es necesaria una inteligencia dirigida al campo dónde se enfoque la creación (el diseñador en el diseño, el músico en la música, etc.). Esto quiere decir que el proceso creador de un diseñador, es diferente aún entre los mismos diseñadores, lo único que los une a todos es la inteligencia. (2001), Aldana.

Dentro del proceso de creatividad son necesarias otras condiciones que se citan seguidamente:

- ✓ **Persistencia:** un factor necesario en el proceso creativo es la constancia o la tenacidad o sea la fuerza interna que impulsa a actuar hacia el cumplimiento del objetivo sin abandonarlo a medio camino.
- ✓ **Fluidez:** o sea, la facilidad para generar muchas ideas.
- ✓ **Flexibilidad:** Se relaciona con la capacidad de poder cambiar, de ver con otros ojos la misma cosa, ser transformadores.
- ✓ **Originalidad:** Es el ingrediente novedoso, que define a la idea, proceso o producto como algo único o diferente de los ya existentes.
- ✓ **Elaboración:** es el nivel de detalle, desarrollo o complejidad de las ideas creativas.

No obstante, también hay elementos que obstaculizan el proceso de creatividad, tales como:

- ✓ **El hábito o la rutina:** Consiste en realizar lo mismo de siempre, lo común, lo monótono.
- ✓ **El temor:** es los que limita al diseñador y en muchos casos no le permite hacer cosas nuevas; los más comunes son el temor al cambio, el temor a lo desconocido y el temor al ridículo o a hacer algo tonto.
- ✓ **El prejuicio:** La forma como piensa el diseñador, se debe en mucho al contexto del que procede (la familia, el centro de estudio, la ciudad y la cultura). Todo esto hace que tenga ideas fijas que lo hacen rígido y que limitan la producción de ideas originales o novedosas.
- ✓ **La inercia:** Es la resistencia a las ideas nuevas al ver que para desarrollarlas se necesita realizar algún esfuerzo, así que es preferible ir por el camino fácil, dejando las cosas tal como están. ([www.mailweb.udlap.mx/~raluni/creatividad\\_condi.html](http://www.mailweb.udlap.mx/~raluni/creatividad_condi.html))

Cabe mencionar, que desde una perspectiva integral, todos contamos con cuatro capacidades mentales básicas, muy necesarias para el éxito del proceso de aprendizaje del diseñador:

- a) **Aprender:** Es la capacidad para obtener conocimientos.
- b) **Retener:** Es la habilidad de memorizar y recordar conocimientos.
- c) **Razonar:** Es la habilidad de analizar y juzgar situaciones.
- d) **Crear:** Es la habilidad de visualizar, predecir y generar ideas.



Para concluir este análisis se citará el punto de vista del profesor Juan Escobar, ex Coordinador de la carrera de Diseño Gráfico (1997-2008) y guía en materia de creatividad. Él expresa que la creatividad:



- ✓ “Es la contraparte del ser humano; a lo aburrido de la vida. Tengo horror de llegar al día de no crear nada.”
- ✓ “Es la satisfacción de alterarle la vida a la gente a través del enojo, miedo, etc.”
- ✓ Es jugar a ser Dios, aunque la verdad de las cosas es que la creatividad humana está en un segundo nivel, el de transformar las cosas ya existentes, puesto que Creador, sólo Dios.”

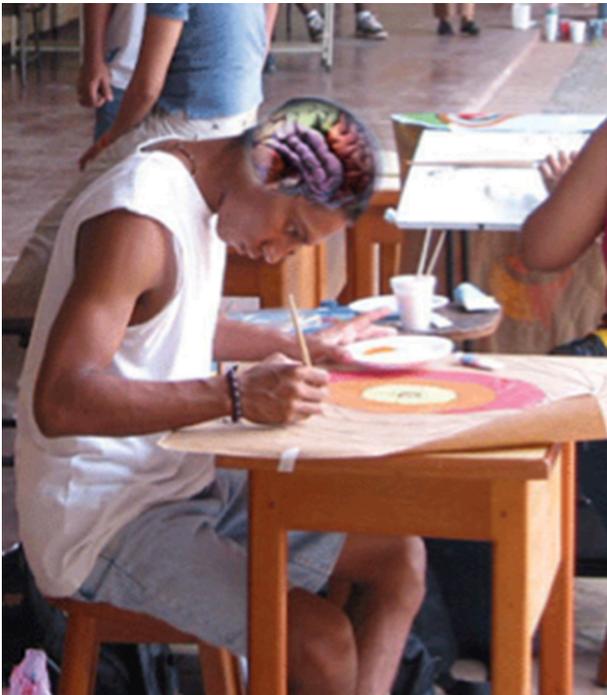
Se infiere, entonces, que la creatividad es una cuestión de actitud hacia la vida, al desarrollo mismo de nuestra sociedad. Es el ejercicio de la voluntad humana la que finalmente permite a las personas desplegar su capacidad creativa.

Profesor Juan Escobar ex coordinador de la Carrera de Diseño (FOTO: 2003)

## ▶ 5.7. El Cerebro y la mano

Aristóteles decía que la mano era el instrumento de los instrumentos. La parte más útil del cuerpo, instrumento del cerebro, de una estructura perfectamente adaptada a sus diferentes funciones.

El artista, el diseñador, el científico, el escritor, ¿no son trabajadores manuales? la letra de un escrito que en realidad es la forma de su idea o de su sentimiento, es decir, su logro, ya que nunca se realiza mejor un poema que poniéndose a escribirlo, porque en el aire no se concierta nada ¿no es un producto manual? Pues ¿y los dedos de un pintor, de un escultor, de un pianista, de un director de orquesta, de un cirujano, de un médico que percute un pecho; de un astrónomo en su telescopio, de un químico en su microscopio, de un injertador, de un carpintero? es lo mismo. (2012) Quiroga, A.



Estudiante Carrera de Diseño Gráfico/UPOLI  
(FOTO: 2003)

Los seres humanos son la especie dominante de los vertebrados en el planeta. La cuestión de cómo llegaron a ser una especie ha preocupado al pensamiento humano a través de la historia registrada, y sin duda, aún antes de este periodo. El tamaño y la complejidad del cerebro humano se deben en gran parte a la actividad desarrollada con sus manos en los primeros periodos de su evolución, en la cual tuvo un importante papel el dedo pulgar, que permitió tomar objetos con facilidad y fabricar herramientas complejas, estimulando con ella la creación de muchas interconexiones nerviosas, lo cual a su vez permitió otras actividades de mayor grado de dificultad.

Los sueños son deseos reprimidos producto de nuestro inconsciente; nuestras manos son en cambio, la manifestación física y objetiva de todo nuestro universo psíquico; consciente, preconsciente e inconsciente. Si se parte de esta premisa, la mano proporciona una variedad infinita de opciones a la hora de hacer una interpretación del mundo real, la que se va moldeando y decidiendo según el carácter del diseñador.  
(2002) Silié, José

Es fundamental conocer la función de la mano, cómo el cerebro envía los mensajes a la mano y ésta actúa de acuerdo a la información recibida. Son entonces las manos las herramientas del cerebro, las que hacen que las ideas del diseñador sean realidad.



## 5. 8. Visión y misión de la Escuela de Diseño de la UPOLI

### Visión:

La Escuela de Diseño de la Universidad Politécnica de Nicaragua, como primera formadora de profesionales del diseño, está comprometida en ser una Escuela de referencia y de consulta nacional en materia de ciencia y tecnología del diseño, por la calidad en la ejecución de las funciones universitarias que realiza en docencia, investigación, proyección técnica y social. (<http://www.upoli.edu.ni/dependencias/ver/tipo:escuela/dependencia:escuela-de-diseno>)

Así mismo se valora como una institución seria y eficaz que contribuye a la administración y gestión de proyectos de diseño en las áreas de productos y gráficos, complementándose uno con el otro a través de las características bidimensionales y tridimensionales de la silicones de diseño, otorgándole cualidades y valores multidimensionales, interdisciplinarios y multidisciplinarios. Es desde esta perspectiva que la Escuela de Diseño se plantea los estudios universitarios en las áreas mencionadas con las cualidades y características descritas.

La Escuela de Diseño forma profesionales a nivel de pre-grado en el campo del diseño, productivos y tecnológicos con enfoque integrador, competitivos y eficientes, con una visión de solucionar problemas de carácter general del diseño, con habilidades y destrezas desarrolladas en el manejo de técnica, procesos y materiales para la producción, con una visión gerencial del diseño. Todo ello en la búsqueda de establecer el orden natural del intelecto y las emociones de los diseñadores y de los diversos grupos sociales que componen la sociedad nicaragüenses por medio de un modelo educativo funcional que mantenga un equilibrio balanceado y contemporáneo entre los sectores líderes y la sociedad.

Los fundamentos en los que está basado el currículum, es la integración de las funciones académicas centradas en el estudiante, en el aprendizaje, en la comunicación y en la reconstrucción del conocimiento. Para su ejecución utilizará métodos diversos de enseñanzas aprendizaje acordes con el devenir científico, tecnológico y pedagógico, que permitan a los estudiantes vincularse con la práctica profesional, ser analíticos, capaces de identificar problemas y proponer soluciones eficaces.



## Misión

Formar profesionales a nivel de pre-grado en el campo del diseño, con enfoque integrador, competitivos y eficientes con una visión ética en la solución de problemas de diseño, con habilidades y destrezas desarrolladas en el manejo de técnicas, procesos y materiales para la producción, con una visión gerencial del diseño. (<http://www.upoli.edu.ni/dependencias/ver/tipo:escuela/dependencia:escuela-de-diseno>)

La Escuela de Diseño forma y actualiza diseñadores a nivel de técnico superior y licenciatura con sentido investigativo, creativo y comunicativo, en el ámbito del diseño multidimensional, a través del quehacer profesional, científico y tecnológico, integrados a los recursos humanos, técnicos, materiales y culturales, adecuándose a los cambios y transformaciones que la sociedad demande, para que contribuyan como factor de cambio al desarrollo del país y al mejoramiento del nivel de vida de los ciudadanos y de la sociedad.

Los procesos académicos de formación de sus profesionales se basan en las teorías modernas de la pedagogía y la didáctica, que consideran al estudiante como sujeto activo de su aprendizaje, constructor de su conocimiento y promotor del desarrollo de sus capacidades, valores y actitudes humanísticas y culturales.

## VI - RESULTADOS

### 6. 1. Generalidades didácticas del aprendizaje en la Escuela de Diseño

Para lograr la formación de los futuros egresados, la Escuela de Diseño concibe un proceso educativo integral; es decir, educar al estudiante con conocimientos científicos, técnicos, valores humanos, espirituales, estéticos, éticos, culturales y humanísticos

La escuela busca encauzar la educación como una práctica esencialmente socializadora y liberadora en términos de búsqueda en la verdad, persigue orientar la creatividad innata del aspirante, formándole en las cualidades de dibujante, artista, científico-técnico y humanista; reafirmando así su vocación como profesional del diseño, en función de su desarrollo personal, profesional y social de calidad.

La educación integral que se brinda en la Escuela de Diseño de la UPOLI tiene como propósito que los estudiantes desarrollen sus capacidades críticas, investigativas y humanísticas, además del sentido de responsabilidad, en un interactuar de doble vía con sus docentes.

Para ello entiende que el proceso educativo debe ser de comunicación e intercambio de conocimientos significativos, donde se integre y diversifique el desarrollo progresivo del ser humano, promoviendo la identidad nacional con base a los valores democráticos y de respeto a los derechos humanos y a la integridad ecológica.

Esto mismo orienta al desarrollo de un profesional con calidad académica, artística, cultural y tecnológica, capaz de proyectar sus logros en provecho del bienestar nacional y la solución de los problemas y necesidades del país en el campo de la Comunicación Visual.

## ¿Cómo ha evolucionado el proceso de enseñanza de la escuela de diseño en la UPOLI?

En los antecedentes históricos de la Escuela de Diseño, se encuentra que, como resultado del desarrollo industrial, el plan de estudios para 1983, aumentó la necesidad de crear objetos que satisficieran no sólo una función estética sino también la utilitaria, física y fisiológicamente humana dentro del marco social y económico.

La palabra diseño fue adquiriendo un nuevo significado en los países industrializados, donde surgieron escuelas que enseñaban estas disciplinas en un nuevo concepto que conjugara lo técnico con lo meramente humanístico. Así surgió la Escuela Alemana Bauhaus, en 1919, en Weimar, con un perfil de desarrollo artístico y técnico. En América Latina, sumida en el subdesarrollo, debido a las guerras y falta de apoyo en general, el surgimiento de estas escuelas se retrasa hasta bastante avanzada la segunda mitad del siglo XX. . (1989) Rodríguez, L.

Consciente de la imperiosa necesidad de impulsar el desarrollo tecnológico de Nicaragua, se emprendió la tarea de formar un técnico capaz de crear objetos y que además, respondiera a la realidad nicaragüense, a sus costumbres y gustos, a la ubicación geográfica y en fin, a la necesidad latente de crear nuevos objetos para un futuro que ya se vislumbraba.

Durante la transformación curricular de 1980, se cambia la antigua carrera de Decoración de Interiores por la carrera de Diseñador Profesional, con el objetivo de formar un técnico con una visión actual y funcional, acorde con la moderna concepción del diseño. ([www.upoli.edu.ni/dependencias](http://www.upoli.edu.ni/dependencias))

El objetivo general de la metodología de estudio en ese tiempo, era formar profesionales de elevada capacidad social, con el fin de dar respuestas integrales muy positivas a necesidades humanas, por medio de objetos útiles producidos con las tecnologías de la industria moderna, siempre dentro del marco de los recursos técnicos, humanos y culturales peculiares de Nicaragua y su concreta realidad. Este fin implicaba un mejor uso de los recursos naturales, ya sea para la construcción de muebles o para el empleo del papel en sus respectivos diseños.

Se realizaron estudios de las relaciones, efectos y perspectivas del diseño en el ámbito cultural; así como respecto al medio natural, también se hicieron estudios de la definición y características de un diagnóstico del entorno artificial nicaragüense en el campo del diseño. Analizaron además, las acciones prioritarias del diseño en la constitución y comunicación de la cultura, criterios de producción y la incidencia de la tecnología en la concepción, desarrollo y acabado de un objeto diseñado, investigación y medición de los efectos de la enseñanza y el aprendizaje, el concepto del diseño y la formación del diseñador. (Ibídem)

Cada materia fue evaluada de manera individual, con prácticas en los salones y talleres, con el objetivo de desarrollar a los estudiantes en la práctica real; por ejemplo, que tuviera el encargo de un nuevo estilo de panel, el cual no sólo debería diseñarlo estructuralmente, sino también los afiches que colocaría sobre él. Para la realización del panel debía seleccionar el material en el cual lo va a trabajar, saber quién lo va a elaborar (he aquí la importancia de saber la función de cada herramienta en el taller y de poder supervisar al ejecutor).

A partir de 1999 se implementó el método de integración de materias; este consistió en que las clases (materias) que se impartirían a lo largo de un semestre se fusionaran entre sí y lograran dar forma a un proyecto. Esto significó que además de aprender a dominar la técnica de la materia, adquirieran la experiencia de cómo utilizar realmente dicho conocimiento en el campo laboral.

Por ejemplo los estudiantes llevarían en el semestre cinco materias, como teología, computación, diseño, ilustración y fotografía. El estudiante podía fusionarlas creando por ejemplo un CD interactivo donde se podía tomar como tema principal lo que los jóvenes piensan sobre Dios, mediante la aplicación de encuestas, opiniones, etc. integraban sus habilidades en fotografía, haciendo fotos de templos, jóvenes y personajes pastorales; con ilustraciones cristianas o bíblicas aplicando técnicas libres, todo bajo el diseño sobre la misma temática, trabajadas en una computadora. De esta manera se integraban las cinco materias.

Al tener la cualidad de ser teórico-práctica, la carrera de diseño facilita al estudiante, al momento de desarrollar su proyecto, el acceso a todos los maestros para consultas, aclaración de dudas o asesorías; lo que genera en el estudiante mucha seguridad como

futuro profesional y ayuda a disipar los temores que se puedan tener con respecto a las competencias.

¿Hasta dónde se puede estructurar un método que permita guiar al diseñador en su tarea y que a su vez esta se manifieste en lo que hay de creativo en ella, relacionándola más estrechamente con los procesos intuitivos del espíritu, que con los eslabones racionales del pensamiento?

El método propio para el diseño implica un trabajo esencialmente dialéctico, por encima de los procesos empírico, intuitivo y deductivo. De aquí la importancia de que la escuela y sus maestros asesoren a los estudiantes sobre el método correcto a emplear para su formación profesional.

Seguidamente se describirán los procesos que tradicionalmente se han utilizado en la escuela de diseño.

### Proceso Empírico

El proceso empírico de diseño obliga a reconocer que ciertos objetos están bien hechos y no hay nada esencial que agregarles. Logran sus propósitos con la práctica y la perseverancia, por ejemplo la invención de la rueda en la edad de piedra fue fruto de la tenacidad y la búsqueda de una solución ante la necesidad de transportar las cosas de manera más sencilla, sin reglas ni técnicas lo intentaron dándole a la piedra diversas formas una y otra vez, pero al ver que no funcionaba como esperaban siguieron probando y así limaron las esquinas y las redondearon, logrando así la rueda primitiva, capaz de girar, invento que fue la base para los medios de transporte desde la antigüedad. (1982). Metodología del Diseño Industrial

### Proceso Inductivo

El proceso inductivo se basa en una hipótesis, una conjetura, presupone que tal o cual puede ser la solución, lo que se verifica a posteriori, comprobando si la propuesta es la adecuada. Con el método inductivo, a partir de las condiciones más puras y estrictas del Renacimiento, Miguel Ángel fue capaz de descubrir el escorzo que permitió a su vez la

existencia del Barroco; también Brunellschi, creador de espacios libres, logró crear la cúpula más grande de la Tierra, en su momento.

El método inductivo tiene el efecto de un lápiz y una hoja de papel, en la cual el ocupante desarrollará lo que en ese momento siente, lo que le parece, lo que opina. Por lo general este es uno de los métodos que más agrada a los diseñadores revolucionarios, pues obviamente ocupa la vanguardia y es el campo de las nuevas propuestas de creación, así los hombres hacen cultura. La Escuela de Diseño encauza la aptitud de resolver problemas que están en la sociedad, partiendo del método intuitivo hasta llegar al deductivo. (Ibíd.)

### Proceso Deductivo

El proceso deductivo, está vinculado indisolublemente a las propuestas racionalistas, desde los contenidos en La Nueva Visión de László Moholy-Nagy quién resumió con mucho cuidado la experiencia de la Bauhaus, hasta las ideas de Kissitzky y Ginsburg uno de los creadores de la Buchutemas, iniciadores de los grandes diseñadores de la actualidad. Bajo este modelo funcionalista se desarrolló la Escuela Alemana, que después pasó a Inglaterra, luego de la Segunda Guerra Mundial alcanzó su máximo desarrollo en Estados Unidos y desde allí al resto del planeta.

Se trata básicamente de que el diseñador haga acopio de información, organice el programa o formalice la demanda. Determina las diversas interrelaciones entre los niveles de información, por medio de gráficos (árboles, funciones, etc.). La Escuela de Diseño elige para el desarrollo de trabajos el método deductivo, pues guía al estudiante a investigar, comprobar y crear productos que solucionen necesidades; por ello en los pensum de estudio establece las asignaturas de Metodología de la Investigación y Metodología de Proyecto, encauzando las ideas del estudiante hacia soluciones profesionales.

Dentro de una nueva perspectiva Académica y Profesional de la Escuela de Diseño en la Universidad Politécnica de Nicaragua, surge un nuevo modelo del proceso de diseño que se fundamenta en la reflexión teórica, a partir de las prácticas pedagógicas realizadas en la búsqueda de nuevas alternativas para un conocimiento y práctica del diseño. Así

se abre un campo de acción en función de la problemática nacional, enmarcado dentro del contexto mundial de desarrollo del diseño, con el interés de constituir dinámicamente un marco teórico crítico en donde el conocimiento teórico-práctico del hacer científico del diseño, posibilite un profesional nuevo.(1991) Olea, O. y González, C.

El trabajo de evaluación e integración realizado desde los primeros grupos de graduados en los años 2004 - 2005, a través de sus proyectos de culminación de estudios, permitió recoger y analizar información para estructurar una nueva forma educativa, sistematizando las experiencias de estudiantes y profesores en una práctica pedagógica integradora, dentro del proceso de formación profesional de Diseñadores Gráficos, Industriales y de productos. Estos proyectos iniciaron las primeras aportaciones al proceso de diseño, considerando contenidos y temas interactuantes desde la estructuración temática por áreas y no de conocimientos lineales y aislados como sucede en la enseñanza tradicional. (1972) Catálogo de Información UPOLI

En ésta, el conocimiento del diseño se realiza como especialidad temática y su objetivo está en el contenido de su especialización y profundización. No se llega a plantear que la información para el diseño debe considerar la incidencia de todos y cada uno de los factores que puede explicar y definir su participación.

Al considerar los contenidos no como una información o especialización, sino a partir de la interrelación, se pueden explicar diferentes fenómenos comunes entre las disciplinas que intervienen en el diseño, partiendo del campo de acción que se da en la realidad, y con ello poder obtener la enseñanza aprendizaje como un cuerpo integrado de conocimientos. Estas primeras experiencias permitieron perfilar qué dinámica se requería para abarcar todos los aspectos que el diseño necesita en su proceso y esbozar qué principios y grado de interdisciplinariedad requería.

Así se implantó un nuevo modelo pedagógico, a través de una metodología que posibilitara integrar conocimientos de las diferentes áreas del currículo, basados en los objetivos perfilados para cada etapa semestral. El sistema integrador en el diseño posibilitaba que al estar conjugados los conocimientos permitieran ir desarrollando diferentes niveles de complejidad que abarcaran pedagógicamente una serie de problemas en diversos grados de complejidad.

La implementación de este nuevo modelo permitió un mejor fortalecimiento en las áreas de investigación, pedagógica y profesionales. De esta manera, la investigación cumplió una función social al explorar las posibilidades de resolver las problemáticas reales y crear una política de diseño nacional con una metodología propia,

En el área pedagógica se orientó a los estudiantes hacia la autoformación y el socio-constructivismo, a partir de la investigación y proporcionándoles categorías que dieran por resultado una formación crítica. Por su parte, los docentes se ubicaron en el área de su especialidad desde la cual aportaron criterios de su especialidad en el proceso de una implementación interdisciplinaria interrelacionada.

En el campo profesional permitió la vinculación de los proyectos de investigación con instituciones públicas, privadas e independientes que generaran desarrollo al país. La universidad fue, entonces el campo de investigación propicio para las instituciones, por constituirse el trabajo de investigación en un campo real que permitiera comprometerse con la realidad del país. (Ibídem)

## **6.2. Metodología y técnicas pedagógicas de la Escuela de Diseño (1980- 2006)**

En 1980, cuando los métodos y técnicas pedagógicas ya no respondían satisfactoriamente a los nuevos requerimientos que la realidad nacional presentaba, hubo de plantearse la necesidad de encontrar nuevas alternativas de enseñanza.

En consecuencia, la Escuela de Diseño realizó una investigación curricular partiendo de los objetivos de la UPOLI y se inscribió en una alternativa para el diseño, como área propia del conocimiento para la producción. Esta alternativa se derivaba de la historia, de la teoría unificada y de la metodología del diseño, expresándose en un modelo general del proceso de diseño, que se denominó Sistema de Integración (SID) y constituyó el enfoque técnico en la enseñanza del diseño. (Ibídem)

Este sistema buscaba desarrollar la enseñanza-aprendizaje del proceso de diseño y las distintas disciplinas que en él participan, teniendo básicamente dos niveles de acción: Técnico Superior, Licenciatura. De esta manera el SID fue constituido por un sistema

de ejes que se pueden dividir en tres grandes núcleos: creatividad, investigación y comunicación. Actúa dentro de los tres niveles interdisciplinarios y tiene ligas directas o indirectas con ellos. Determinan el contenido del otro o desde uno se inducen elementos que el otro utiliza dentro de su propia temática.

Los ejes fundamentales del SID son seis:

- Proyectual
- Apreciación
- Comunicación y creatividad
- Teoría e investigación
- Vinculación
- Procesos y materiales, e historia

La Escuela de Diseño se constituye, por tanto, en esa época, en un conjunto integral de disciplinas que potencialmente sean capaces de abrir nuevas alternativas para el desarrollo teórico, metodológico y operativo del diseño. Conforman un segmento crítico del conocimiento universitario, que lleva implicaciones fundamentales. Primero, permite investigar y planear el acto de diseño como un proceso operativo que tiene sus propios métodos y técnicas de investigación, que es capaz de plantear su propia problemática conforme a sus objetivos particulares por medio de lenguaje propio. Segundo, la interdisciplinariedad se constituye en el sistema esencial de esta área, ya que varias disciplinas que operan separadamente, en realidad tienen una base común y realizan una interacción permanente, borrando el viejo concepto aislacionista de las disciplinas del diseño. Frente a esto se crea la integración del área de diseño como variable independiente fundamental.

## Proceso de Diseño

El modelo general del proceso de diseño se integra dentro de un proceso racional operativo en que sistemáticamente interactúan el marco teórico, la metodología y las técnicas requeridas para implementar la realización material de sus productos, diseño visual y diseño ambiental.

El diseño se propone llevar a cabo una serie de acciones relacionales para fabricar algo que no está dado, todavía no existe, por lo tanto el diseño es el conocimiento de los momentos y acciones pertinentes para la producción de objetos, espacios y sistemas visuales de comunicación.

La interacción disciplinaria se da en tres niveles:

- a) Auxiliar: Cuando otros campos disciplinarios interactúan dentro del proceso de diseño. Eje de apreciación concerniente a la formación general y humanística.
- b) Unificada: La integración del diseño bajo un marco teórico, una metodología y unas técnicas propias. El eje proyectual de técnicas, materiales y procesos. El eje de historia, teoría, metodología en investigación del diseño.
- c) Compuesta: La interacción del diseño con campos disciplinarios distintos. El eje de vinculación, el eje de creatividad y comunicación.

Ámbito de estudios semestrales: Es un conjunto de fenómenos determinados, que especifican la realidad nacional y suponen una prioridad de investigación y acción por parte de múltiples disciplinas. A pesar de la magnitud que estos fenómenos suponen, se debe tener en cuenta que la estructura orgánica de los ejes de integración, propone una secuencia de investigación que va de mayor a menor, interrelacionando objetivos de manera de llegar a una solución productiva. Además resulta evidente que no se proponen agotar el fenómeno. Así se puede hablar de dos niveles:

- ◆ Técnico Superior: se propone que el estudiante comprenda las variables y parámetros que se dan dentro del diseño en general y realice técnicamente el desarrollo de alternativas.
  
- ◆ Licenciatura: Se deben comprender y manejar las variables y parámetros que se dan dentro del campo disciplinario profesional del diseño, para aportar soluciones formales e integrales que solucionen el problema.

Interacción técnico superior y licenciatura. Se trata de la aplicación del Sistema de Integración SID, dentro de la Licenciatura. En él se sintetizan los objetivos de la Universidad Politécnica de Nicaragua y de la Escuela de Diseño.

Para el Técnico Superior, concebido como un pilar de formación general en Diseño Integral en los tres campos del Diseño: Diseño de Productos (industrial), Diseño Gráfico (visual), (2003) Oferta Educativa / UPOLI

Dentro de los cinco semestres que consta este nivel de formación, los objetivos fundamentales son:

- Conocer el modelo general del proceso de diseño para su aplicación posterior multidimensional, multidisciplinaria y dentro de la realidad nacional.
  
- Relacionar las partes del Modelo con otras disciplinas del conocimiento humano.
  
- Estructurar las partes del lenguaje formal del diseño.

Las prácticas profesionales y actividades de vinculación, desarrollan las habilidades fundamentales que se requieren para integrarlos dentro del Proceso General del Diseño.

### 6. 3. Modelo educativo de la Escuela de Diseño Upoli (2013)

El modelo educativo que se ha implementado desde el 2006 hasta la fecha, fue concebido de la siguiente manera:

- ◆ Idea Primaria de integración: A cargo del Lic. Juan Escobar López, Coordinador de la carrera de diseño gráfico (1997-2008)
- ◆ Diseño curricular basado en los procesos de integración y currículo sistémico: Colectivo de docentes de la escuela de diseño. Año 2000.

A lo largo de siete años la Escuela de Diseño de la Universidad Politécnica de Nicaragua - UPOLI, ha puesto en práctica a través de sus docentes y estudiantes, el modelo educativo impulsado por la Universidad a partir del año 2000.

El modelo educativo que la Escuela de Diseño ha adoptado es el denominado con enfoque sistémico. El Dr. Tunnermann explica el concepto de currículo como sistema, como un conjunto integrado por todas las situaciones de enseñanza aprendizaje, en el que participan profesores, estudiantes y administrativos de una institución educativa, para alcanzar los objetivos propuestos.

Considerando que el currículo debe hacer realidad el modelo educativo que la institución promueve, es importante aclarar algunos conceptos que son el punto de partida que aborda este artículo. (2006, Actas de Diseño N°1)

Para el Dr. Carlos Tunnermann, el currículo es el “planeamiento de un aprendizaje”, “la previsión de las cosas que hemos de hacer para facilitar la formación de los educandos”, “es el conjunto de las experiencias del aprendizaje que la Escuela brinda a sus alumnos” de manera simplificada podríamos decir que es la Trayectoria que los Estudiantes deben recorrer, a su paso por la escuela y los aprendizajes que debe dominar.

Para Kaufman, (1973) el currículo con enfoque sistémico se sustenta en los siguientes preceptos, que él denomina como fundamentales:

1. Las necesidades pueden ser identificadas y enunciadas cuantitativamente.
  
1. Las oportunidades y estímulos educativos orientan el aprendizaje del ser humano
  
2. El enfoque sistémico garantiza la eficiencia y eficacia en la solución de los problemas educativos
  
3. Las conductas se pueden identificar en términos cuantitativos, por lo menos referidos a los indicadores de comportamiento, y siempre es conveniente establecer su existencia.
  
4. Entre la realidad que se analiza y lo esperado del proceso educativo, a menudo se dan diferencia.
  
5. El uso de un enfoque sistémico brinda mejores oportunidades de éxitos para lograr una educación acorde a la realidad.
  
6. El enfoque sistémico como toda metodología y técnica de planeamiento y administración curricular debe someterse a evaluación y ajuste en forma constante.

Es importante resaltar que el modelo educativo con enfoque sistémico parte de necesidades que se estudian, identifican y se describen; se agregan las conductas esperadas en el aprendizaje, como respuesta a esas necesidades, y en síntesis, se hace uso de los recursos, para lograr el éxito en la ejecución del currículo que se ha diseñado (Ibídem)

El enfoque sistémico es en sí una técnica útil para identificar y proponer alternativas de solución a problemas reales en la forma más práctica posible y de acuerdo con el contexto de la realidad en la cual se encuentra inmerso el sistema educativo al que se dirige el currículo que se planifica, elabora y pone en marcha.

La Escuela de Diseño es pionera de la enseñanza del diseño en Nicaragua. Ha formado ya varias generaciones de diseñadores y docentes en la disciplina y tiene a lo largo de sus muchos años de funcionamiento una importante experiencia acumulada. La existencia

y desarrollo del diseño, depende de la demanda, de la conciencia de su necesidad. El diseño actúa en la vida cotidiana, como factor de desarrollo, enriqueciendo a la sociedad en todos los ámbitos de actuación.

Sobre estos sustentos teóricos, el enfoque del plan de estudios es buscar un mayor nivel de integración de los contenidos y evitar la división del conocimiento en diferentes materias que obligan al alumno a estudiar sin encontrar los nexos y las relaciones que entre sí guardan, además de que por la sobrecarga de contenidos y de materias que el alumno tiene que cursar en un mismo semestre; el aprendizaje, como ya señalamos, se vuelve memorístico y enciclopédico.

En este sentido, se pretende que el conocimiento no se obtenga solo en las aulas de clases, es decir dentro de la Escuela, sino que el alumno busque, en el contexto cotidiano y profesional del diseño, elementos que complementen la información académica que está recibiendo y pueda aplicar estos conocimientos en los proyectos que le asigna la Escuela. Las necesidades a resolver vienen dadas por los proyectos integradores, las conductas esperadas, será la disposición del estudiante de buscar el conocimiento, dentro y fuera de la Universidad, en la cual el estudiante, hace mano de los recursos que el entorno les ofrece, dar respuesta satisfactoria, asegurando con esto el éxito en la adquisición del conocimiento y su formación integral para la vida.

Las disciplinas del plan de estudios, tanto teóricas como prácticas, confluyen hacia un mismo proyecto de diseño y cada una, desde su especialidad, aporta los elementos necesarios para producir un objeto de diseño realmente innovador en cuanto a su uso, función, forma y significado.

Este enfoque integrador ha obligado a reducir el número de materias por semestre y a cuidar más las características del proceso de aprendizaje en los alumnos. Estos conocimientos estarían dirigidos a promover una mayor participación fundamentada en un conocimiento teórico y una experiencia cotidiana con el quehacer del diseño.

Para fortalecer en los alumnos un espíritu de investigación y actualización constante, una mayor sensibilidad en la percepción del mundo que les rodea, para sintetizar los elementos culturales que le permitan proyectar un objeto de diseño, con calidad y altamente creativo, que tenga un impacto positivo en la sociedad.

Según el Diccionario Pequeño Larousse ilustrado (2014) lo Integral se define: Del latín integer, entero. Completo. Una instrucción total.

Considerando que el modelo educativo con enfoque sistémico implementado por la Escuela de Diseño, está orientado a la formación integral de sus estudiantes, entonces, surge la necesidad, de brindarles conocimientos científicos, técnicos, valores humanos, espirituales, éticos, estéticos, culturales y humanísticos, para que estos reafirmen su vocación como profesionales, en función de un desarrollo personal, profesional y de calidad.

Siguiendo el esquema de la UPOLI, que propone dos niveles de formación de Pregrado: Técnico Superior y Licenciatura, se plantean estructurar los siguientes objetivos generales:

Para el Técnico Superior concebido como un tronco de formación general como Diseño Integral de los campos del Diseño: Diseño de Productos (Industrial), Diseño Gráfico (visual)

Dentro de los cinco semestres que consta este nivel de formación, tenemos como objetivos fundamentales:

- Conocer el Modelo General del Proceso de Diseño para su aplicación posterior multidimensional, multidisciplinaria y dentro de la realidad nacional.
- Relacionar las partes del Modelo con otras disciplinas del conocimiento humano.
- Estructurar las partes del lenguaje formal del diseño.

Las prácticas profesionales y actividades de vinculación desarrollan las habilidades fundamentales que se requieren para integrarlos dentro del Proceso General del Diseño.

Para las Licenciaturas concebidas como troncos de formación específicos en los ámbitos del Diseño de Productos. Diseño Gráfico.

Dentro de los tres semestres que constituyen este nivel de formación profesional, se integran los objetivos generales y los ámbitos de estudio que en conjunto dan los Planes y Programas Académicos.

Los objetivos integradores son:

- ◆ Aplicar el Modelo General del Proceso de Diseño dentro del campo y objetivos de cada disciplina y en función de los distintos ámbitos semestrales.
- ◆ Investigar y experimentar dentro de los temas que el estudio de ámbitos promueva, para la expansión del marco personal de cada alumno.
- ◆ Implementar las técnicas que se requieren para materializar el diseño productos bi y tridimensionales.

La estructura curricular basada en:

1. Ejes de formación transversales al mismo (creatividad, comunicación e investigación)

a. Estos ejes están conformados por las siguientes estrategias en cada uno de los niveles del conocimiento a través del currículo: Forma de implementación en cada uno de los ejes, el soporte de estudio y resultado esperado.

2. Integración de asignaturas por bloques semestrales

- a. Definición de objetivos del proyecto.
- b. Definir en cada asignatura los temas que van a intervenir específicamente en el desarrollo del proyecto.
- c. Asignación del docente guía para monitorear el avance del proyecto con los docentes del mismo bloque de asignaturas.

3. Elaboración de proyectos rectores del conocimiento en cada semestre.

- a. Definición de tema de proyecto.
- b. Elaboración de una hoja guía que se entrega a cada estudiante al inicio del semestre, donde se le da toda la información pertinente al desarrollo del proyecto, además de fechas de interés donde se estipulan las etapas macro del mismo.

Y estrategias de enseñanza aprendizaje basadas en:

1. Procesos dinámicos, motivantes y efectivos donde se permite un mayor acceso a los conocimientos por parte de los estudiantes
2. Clases colegiadas durante el semestre
3. Exposición de resultados al final del semestre de parte de los alumnos.

Como resultado de las primeras prácticas de lo anterior se produjo la necesidad de analizar y formar nuevas estrategias en la administración y ejecución del currículo.

Esto nos llevó ante la concepción de nuevas y diversas interrelaciones entre los maestros, estudiantes y personal administrativo de la Escuela.

Dentro de la nueva perspectiva Académica y Profesional que implementa la Escuela de Diseño en la Universidad Politécnica de Nicaragua. UPOLI, y la necesidad de insertar en la sociedad Nicaragüense Diseñadores de Productos y Gráficos con excelencia en los diferentes campos del diseño y capaces de enfrentar y correlacionar imágenes así como conocer y apoyar la ideología que conviene en el poder, nace el modelo educativo implementando nuevas estrategias en la administración y ejecución del currículo, introduciendo nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, para la formación del estudiante bajo los premisas de Educar para la Vida y Educar para la profesión. (Este Modelo educativo de la Escuela de Diseño de la Upoli fue publicado de la página 90 a página 92 en Actas de Diseño N°1)



## 6.4. Filosofía, tendencias y perspectivas de la Escuela de Diseño de la UPOLI a treinta y cinco años de su fundación.

En este capítulo se retoman dos entrevistas realizada a la actual Decana de la Escuela de Diseño, MSc. Rina Rodas, la primera durante un encuentro realizado en la UPOLI, para celebrar el pasado 27 de Abril como Día Internacional del Diseño Gráfico y la segunda publicada en la Revista Digital Experimenta Magazine, en 2014, ya que se valora de mucha importancia para comprender los avances, expectativas y dificultades enfrentadas por la Escuela de Diseño durante sus treinta y cinco años de fructífera labor.

La decana externó en primer lugar, que los estímulos que necesita el diseño nicaragüense para su real desarrollo, es la oportunidad de entrar en contacto con otros diseñadores y conocer las experiencias profesionales de otros países. Por ese motivo, la Escuela de Diseño propicia que los estudiantes interactúen en otros ámbitos para comprender mejor el mundo del diseño, erradicar sus miedos y elevar su estima propia; expresaba la Decana que hay que catapultarlos para que alcancen presencia en las bienales internacionales, como la BID Madrid. Todo esto contribuirá a tener un producto que satisfaga las necesidades de lo local, y esa motivación los impulse a afrontar los retos en lo global.

Continuó expresando que los frutos que se pueden palpar en estos treinta y cinco años de UPOLI/Diseño es ver a los graduados incursionando en las diversas especialidades: diseño textil, artesanal, marroquinería (cuero), cerámica, madera, metales, mobiliario, todos con una visión muy clara de identidad y el valor de la cultura.

Hizo énfasis la MSc. Rodas en cómo el factor cultural, puede volverse un activador para la valorización y comercialización de los productos con sello de producidos en Nicaragua. Al respecto decía que el factor cultural, tiene muchos atractivos, pues son caracteres aplicables a la práctica del diseño. Mencionó que hay diseñadores trabajando en el sector artesanal, cuyos productos son portadores de rasgos de identidad nicaragüense. El Grupo Mano Alternativa –por ejemplo-, estudian detalles morfológicos de la arquitectura colonial aplicándolos a los productos en madera que ambientan y son un punto de atracción preferidos por turistas extranjeros que llegan a la ciudad de Granada.



Al ser interrogada sobre la definición de las estrategias de crecimiento de la Escuela de Diseño de la UPOLI, expresó que hasta hace poco, eran sólo parte de los planes de la Facultad, a través de la vinculación con las pequeñas empresas, focalizándose en las áreas más fuertes de las manufacturas nicaragüenses y en colaboración con las Mipymes. Pero a partir de este año, se retoma el Plan Nacional de Desarrollo Humano del Gobierno Central, y en conjunto con otras universidades se responderá a las líneas de investigación que de él derivan. Se proyectaron las líneas de investigación de los próximos cinco o diez años, agregó la entrevistada, lo que plantea asumir retos para la innovación y la generación de patentes o modelos de utilidad. En este aspecto trabajan conjuntamente con los planes del CONICIT, el CNU y la empresa privada.

Informó la Decana que se está redefiniendo el plan de estudio de la carrera de Diseño de Productos y Diseño Gráfico y en particular, el de la investigación en diseño, ya que es el proceso que permite al diseñador recopilar información para apoyar el proceso creativo que genera el producto. No se puede diseñar, sin tener información confiable que pueda pasar el proceso de validación. Es importante que docentes, graduados y actuales estudiantes reconozcan los métodos científicos para aportar al diseño, en tanto proyecta confiabilidad ante el sector empresarial, afirmó la docente.

Asimismo expresó que los estudios se generan en el contexto mismo donde está situado el producto, de esa manera se plantean entrevistas al industrial, buscando observar los procesos que permitan conocer las tecnologías de materiales y las instalaciones de las empresas. Los estudiantes de diseño deben salir a buscar información pertinente e idónea. La otra contraparte es la experimentación que se lleva a cabo en las aulas y laboratorios de esta universidad, asesorada por los docentes e investigadores.

La Upoli es valorada por el Estado como referente nacional para el sector de las Mipymes, instituciones del estado, empresa privada, y nuestras ONG's, tenemos muy buena relación con estos sectores, ellos buscan ayuda para generar nuevos productos. Como se dijo, Diseño/Upoli es un referente para el diseño nacional y eso cuenta positivamente para fortalecer la relación con todos los sectores productivos y de servicio a nivel nacional.

Sin embargo aún hay algunas limitantes que desaniman en el espíritu creador de los estudiantes y es que aunque las instancias que solicitan el servicio de diseño se acercan a la Escuela convencidos de que acá encontrarán el talento humano que les permitirá responder a sus necesidades, definen un monto para capacitación, para el uso de los talleres, para gastos de materiales y transporte y se le pone valor a la asistencia técnica, el problema es que en estos proyectos no se reconoce el valor del trabajo intelectual creativo, y ello incide en la estima del diseñador.

De igual forma es desestimulante que no se reconozcan los derechos de autor, ya que el diseñador vive de un acto creativo, pero hace falta concientizar a la sociedad para que reconozca realmente lo que vale el trabajo intelectual y de carácter teórico que se suma al proyecto.

Acerca de las tendencias de hacia dónde quieren dirigir el diseño de Nicaragua, citó la profesora Rodas que lo global y lo local son dos aspectos que no se pueden separar, en tanto no se puede hacer diseño en la actualidad, sin tomar en cuenta las tendencias internacionales y sin dejar de considerar nuestra idiosincrasia, cultura y contexto.

Finalmente expresó la entrevistada, que para el diseñador hay un abanico de oportunidades en el mercado de trabajo. Por ejemplo el área de exhibidores para tiendas y ferias, es un espacio importante de trabajo en Nicaragua, carácter que nos obliga a pensar en nuevos productos y nuevos materiales. En el país tenemos empresas que traen nueva tecnología, ya no podemos pensar sólo en muebles de madera, sino en muebles de cartón resistentes y a más bajo costo, trabajados con tecnología de punta. Otra área laboral es la producción de videos animados, spot de tv, creación de páginas web, todo esto representa un reto para nosotros como universidad. Cabe señalar que el campo del diseñador gráfico es más reconocido, pues trabaja en editoriales, imprentas, diseño web, agencias de publicidad; lo que difiere un poco de la situación del diseñador de productos, ya que el puesto de trabajo de la Mipymes no es reconocido por lo que se le perfila mas como empresarios, ellos egresan con la convicción de montar su propia empresa, a nivel de Mipymes; creando sus propios productos, algunos incursionan el mercado de diseño de stands para ferias, diseño de empaques, diseño de moda, entre otros.

Hizo un llamado a los egresados de la carrera de diseño a aspirar a los posgrados y maestrías, ya que es necesario empujar la formación posgraduada; somos referentes nacionales, dijo la Maestra Rodas, pero existe el reto constante de mejorar el nivel, prepararnos con doctorados en diseño, entrar en el ámbito de otras miradas y de otros países, conocer más de cerca el desarrollo del diseño en América del Sur, México y otros países, e ir de la mano con la tecnología. Se necesita desarrollar campos como el diseño digital, la animación digital, entre otras.

También invitó a las otras universidades que sirven la carrera de Diseño a unir fuerzas y experiencias para fortalecer la enseñanza del diseño y regular la práctica profesional para crecer y fortalecer el ejercicio de la profesión. [www.upoli.edu.ni/noticias/verNoticia/articulo:149-rina-rodas-diseno-en-nicaragua](http://www.upoli.edu.ni/noticias/verNoticia/articulo:149-rina-rodas-diseno-en-nicaragua) (2014) Quirós, publicaciones@upoli.edu.ni

En otra entrevista más reciente, la MSc. Rina Rodas, Decana de la Escuela, destacó que los parámetros que han permitido que sus egresados tengan una buena aceptación en las empresas, es el grado de conocimiento teórico-práctico que ofrece el pensum de la carrera. Afirmó que como parte del pensum, la Escuela ha facilitado que los estudiantes puedan realizar prácticas en las empresas con el propósito que conozcan las necesidades de cada una, y que los mismos estudiantes puedan proponer soluciones a las necesidades en materia de diseño que más les urge.

“El éxito es que nosotros le inculcamos bien el manejo de la parte teórica y el manejo de los métodos del diseño; a esto se agrega que los estudiantes siempre están buscando actualizarse en el área tecnológica”, afirmó la Decana. Otro aspecto importante de la Escuela para liderar el diseño en el país, es la vinculación con la actualización constante con los nuevos conocimientos de la profesión a nivel internacional: “llevamos casi una década trayendo especialistas anualmente. Creo que eso es una de las cosas que nos permite estar al frente del diseño en Nicaragua”, remarcó la MSc. Rodas, y además en los últimos años los egresados de la carrera de Diseño/UPOLI están liderando carreras de diseño en otras universidades, lo que supone un reto para la UPOLI que es la pionera del Diseño Gráfico en el país.

Concluyó la entrevista informando que actualmente la Escuela de Diseño está preparando un plan especial de atención para alumnos que por razones laborales se retiraron en su último año de la carrera y que tienen un gran cúmulo de experiencia,

pero no gozan de la titulación. La Decana finalizó afirmando que se está trabajando en conjunto con un grupo de graduados en la conformación del Colegio de Diseñadores de Nicaragua. (2015) Potosme, W. Entrevistador



## VII. CONCLUSIONES

Al finalizar esta monografía y luego de comprobar que existe suficiente información sobre los procesos científicos de la enseñanza que la Escuela de Diseño de la UPOLI ha implementado para el logro de su misión, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los procesos científicos de enseñanza implementados en la Escuela de Diseño son de suma importancia en la formación del profesional de diseño; con el desarrollo de este trabajo investigativo se determinó que:
  - a) En primera instancia, los procesos de enseñanza implementados han respondido al contexto socio político y económico de cada momento histórico.
  - b) En segunda instancia, responden a teorías científicas y psicológicas que explican qué es el diseño y sus procesos creativos.
  - c) La Escuela de Diseño concibe un proceso educativo integral; es decir, educar al estudiante con conocimientos científicos, técnicos, valores humanos, espirituales, estéticos, éticos, culturales y humanísticos.
  - d) A partir de 1999 se implementó el método de integración de materias.
  - e) A partir del 2000, la Escuela de Diseño utiliza en el proceso de enseñanza un enfoque sistémico, que les permite tomar conscientemente la decisión de observar e interactuar con la realidad con un nuevo modo de hacerlo: la realidad.

2. La Escuela de Diseño, como la pionera en formar diseñadores capaces de resolver diferentes problemas sociales, aplicando en la práctica los conocimientos adquiridos:
- a) al iniciarse, en 1967, trabajó en busca de un equilibrio entre lo humanístico y lo técnico y ofertaba sólo dos carreras técnicas: Decoración de Interiores y Dibujo Publicitario, cuyo propósito era preparar técnicos de nivel intermedio a corto plazo, para que se incorporaran rápidamente al proceso productivo del país.
  - b) En 1977 nace la carrera de Diseño Industrial como una respuesta a una economía destrozada por la guerra y a una dependencia tecnológica que sumiría al país en la inoperancia, sin la práctica creativa de la innovación. Sin embargo, la carrera fue cortada sin ninguna consulta y se vuelve al nivel de técnico con solo dos años y medio.
  - c) En 1993, ante la situación del país con una economía de libre mercado, donde existe competencia en los productos que requieren Diseño Gráfico y hay incremento del mensaje publicitario, se reinicia la carrera en dos niveles de formación: Técnico Superior en Diseño Gráfico y Licenciatura en Diseño Gráfico.
  - d) A partir del año 2001 la Comisión de Carrera de la Escuela de Diseño elaboró un plan de estudio para la consolidación de la actual carrera de Diseño Gráfico y la modificación de la Carrera de Diseño Industrial en una perspectiva más acorde con nuestra realidad.
  - e) Hoy por hoy, la Escuela consta de dos carreras, Diseño de Productos y Diseño Gráfico, de la UPOLI tiene bien definidos los caracteres de identidad que distinguen a este centro de formación universitaria, como un referente para el diseño de Nicaragua.

3. Se llegó a la conclusión de que los métodos diversos de enseñanza aprendizaje, acordes con nuevos saberes científicos, tecnológicos y pedagógicos, permiten a los estudiantes vincularse con la práctica profesional, siendo críticos, reflexivos, capaces de identificar problemas y proponer soluciones eficaces, en el marco de una visión holística del Diseño y una actitud ética. Esto es altamente motivador, pues propicia que los estudiantes interactúen en otros ámbitos para comprender mejor el mundo del diseño, erradicar sus miedos y elevar su estima propia a la infraestructura. Cuenta además con una infraestructura y las condiciones óptimas en cuanto a laboratorios, materiales educativos, lo que sumado a la excelencia docente, motiva a que el estudiante de diseño encuentre en la Escuela de Diseño de la UPOLI un campo propicio para reforzar su vocación y adquirir un aprendizaje significativo y grandemente vinculado con la práctica en la realidad nacional.

## VIII RECOMENDACIONES

1. Motivar las cualidades artísticas y creativas de los estudiantes a través de concursos y expo-ciencias con mayor frecuencia a lo largo del año escolar.
2. Crear la necesidad en el estudiante para vincular el diseño tradicional énfasis en el dibujo manual y el diseño por computadora.
3. Tecnificar a los estudiantes con software de diseño para elaborar proyectos con un carácter más profesional.
4. Incorporar al pensum más materias para el estudio del mercado en el diseño gráfico como publicidad, finanzas estudio de costos y mercadotecnia.
5. Crear una imagen más profesional en lo que concierne a la Escuela de Diseño, personalizando el área de estudio con distintivos sobre las demás carreras de la Universidad.



## IX. BIBLIOGRAFÍA

Actas de Diseño N°1- I Encuentro Latinoamericano de Diseño “Diseño en Palermo”  
Comunicaciones Académicas, Buenos Aires, Argentina. Año I, Vol. 1.- Agosto 2006

Bürdek, Bernhard E. Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial. Editorial Gustavo Gili, SA. Barcelona, 1994.

Brandolini Andrea (1989): citada por Damián en su obra La Artesanía en la mira del Diseño. [esdiseniopucesi.blogspot.com/2010/07/lenguaje-del-producto.html](http://esdiseniopucesi.blogspot.com/2010/07/lenguaje-del-producto.html)

Bonsiepe, Gui. 2010 –Historia del Diseño

Catálogo de Información UPOLI 1972

Diccionario Pequeño Larousse ilustrado, 2014

Diccionario enciclopédico Océano. Sin autor Editorial: OCEANO DE MEXICO (ME)  
Páginas: 1152 (2014) Con Cd - Nueva Edición

Escobar, Juan. 1997 -

Fotos de archivo / Departamento audiovisuales/ UPOLI.

Horst Oehle (1978), citado por Bürdek, Bernhard E. Diseño, historia, teoría y práctica del diseño industrial / / Editorial Gustavo Gilí S.A. /Barcelona, 1982.

Köestler, Arthur / Discernimiento y Perspectiva/EMECE EDITORES Buenos Aires, 1962.

Kaufman, Roger A. Planificación de Sistemas Educativos. Ideas básicas concretas. Editorial Trillas. 1973. México

Metodología del Diseño Industrial / Editorial Gustavo Gilí S.A. /Barcelona, 1982. /ISBN 9788425216190.

Oxford English Dictionary. Second Edition, Volume 1” and more... published in 1989, came to 21,728 pages in 20 volumes

Olea, Oscar y González, Carlos. Brompton Books Corporation / Metodología para el diseño urbano, arquitectónico, industrial y gráfico/ / Editorial Trillas México 1991.

Oferta Educativa 2003/ UPOLI

Potosme, Winston (2015) Entrevista titulada. Treinta y cinco años diseñando a diseñadores. UPOLI. [www.upoli.edu.ni/noticias/verNoticia/articulo:296-35-anos-disenando-disenadores-](http://www.upoli.edu.ni/noticias/verNoticia/articulo:296-35-anos-disenando-disenadores-)

Quiroga, Alejandro Lic. La Mente y el Cerebro [www.galeon.hispavista.com/psicopag](http://www.galeon.hispavista.com/psicopag)

Quirós, Luis Fernando. (2014) Entrevista tomada de la Revista Digital Experimenta Magazine, Realizada por el Diseñador Quirós)

Sembrando con lágrimas...Cosechando con regocijo, La UPOLI: 40 años sirviendo a la comunidad, Managua; UPOLI, 2007

Rodríguez, Luis. Para una Teoría del Diseño // Editorial Tilde S.A. 1989.

Silié, José, Dr. Neurólogo dominicano El cerebro y la mente, cosas que pasan en su interior // [www.latinomixed.com/article.php?stoy\\_id73](http://www.latinomixed.com/article.php?stoy_id73)

Sequeira Calero, Valinda y Cruz Picón Astralia Investigar es fácil /; 1997.

Aldana, Bernarda. 2001. Notas sobre creatividad, [www.pentagogia.iespana.es/pentagogia/creativ.htm](http://www.pentagogia.iespana.es/pentagogia/creativ.htm)

Las condiciones de la creatividad / [www.mailweb.udlap.mx/-raluni/creatividad\\_condi.html](http://www.mailweb.udlap.mx/-raluni/creatividad_condi.html)

(2006) IMPIVA disseny

[www.upoli.edu.ni/contenido/ver/acerca-de/section:historia](http://www.upoli.edu.ni/contenido/ver/acerca-de/section:historia)

<http://blogupoli.blogspot.com/2010/11/escuela-de-diseno-cumple-30-anos-de.html>

<https://historialdedisenio.wordpress.com/2008/10/17/max-bill/>

(2008) <http://www.ohgrafico.com/diferencia-entre-arte-y-diseno>

[http://psiquiatriavirtual.com/cerebro\\_mente.php](http://psiquiatriavirtual.com/cerebro_mente.php)

[www.upoli.edu.ni/dependencias/ver/tipo.../dependencia:escuela-de-diseno](http://www.upoli.edu.ni/dependencias/ver/tipo.../dependencia:escuela-de-diseno)

[www.upoli.edu.ni/dependencias](http://www.upoli.edu.ni/dependencias)

# **ANEXOS**



## ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA PROFESIÓN DE DISEÑO

### El Diseño Gráfico, otra perspectiva.

Raúl Ramírez, agosto 9, 2004

Los que nos dedicamos a esta noble profesión, en ocasiones vivimos cegados por sus presuntas bondades. Imagino que a la mayoría les sucede lo mismo, es decir, exaltamos nuestra carrera y decimos que es lo máximo. Con unos cuantos años de haber egresado de la licenciatura y otros más de experiencia en el campo profesional, necesito, debo hacer algunas aclaraciones.

Si te quieres dedicar al diseño, debes tener vocación, no te vas a hacer millonario con el diseño. Debes amar y respetar la carrera, los desvelos y fatigas, no necesariamente se verán reflejadas en tu bolsillo. Recuerda que desgraciadamente ésta área del quehacer humano es bastante subjetiva, hay millones de gente dedicándose a ella, sin tener ninguna preparación al respecto.

Y ¿sabes qué es lo más triste? Que en ocasiones, muchas para nuestra desgracia, esas personas suplen los conocimientos con buen gusto y mucho verbo. Son gente que lee y sabe vender su trabajo. Aunque la mayoría de las veces, si vemos 3 o 4 de sus diseños ya sabemos por dónde va el asunto. Copian modas y tendencia y las adaptan muy bien. No hay demasiados cimientos que sustente su trabajo, pero, bueno, como estas gente no pudieron dedicarse a la medicina o a la ingeniería, pues que fácil, me dedico al diseño.

En esto no ayuda la proliferación de escuela de "patio", que ofrecen carreras técnicas de diseño en un año. Menos ayudan aún, que nosotros lo estamos permitiendo. ¿Cómo? Con nuestra apatía, viendo como las cosas se suceden, no preparándonos lo suficiente, al pensar que al cursar 5 años de carrera son suficientes.

No señores, este mundo es de los más hábiles, se necesita estar siempre al día, no basta con saber usar un programa de computadora para saber diseñar. No basta con tener mejor computadora para ser mejor diseñador.

Esto va más allá, no se quejen cuando un maestro les exija. Procuren estar siempre un paso más adelante. Lean y mucho, estudien, hagan las tareas, no al cuarto para las 12, sino días o semanas antes de la fecha límites. Exijan a los profesores, presiónenlos con argumentos.



En fin, cuesta trabajo forjarse un camino en el diseño, el trabajo es muy competitivo. Los sueldos son generalmente bajos para quienes apenas egresan y paradójicamente las empresas piden experiencias a los jóvenes y cuando ya tienen alrededor de los 27 o 28 años, resulta que ya estás muy viejo para el cargo.

En resumen, si estudias diseño porque crees que vas a ganar bien, déjame decirte que estás muy equivocado, Debes estudiar diseño porque te encanta el diseño, si lo haces bien, con pasión y empeño, es posible que la remuneración económica venga por añadidura, pero no es una garantía.

Perdón por la crudeza de estas letras, las escribo como un arrebatado, no hagan mucho caso. ([isopixel.net/archivo/2004/08/el-diseno-grafico-otra-perspectiva](http://isopixel.net/archivo/2004/08/el-diseno-grafico-otra-perspectiva))



Foto: Grupo de estudiantes egresado de la carrera de Diseño Gráfico/ UPOLI, junto al maestro fotógrafo Oscar Cantarero, Reportero Gráfico de El Nuevo Diario (2003)

## TREINTA Y CINCO AÑOS DISEÑANDO DISEÑADORES Cuerpo docente de la Escuela de Diseño de la UPOLI



Fuente: prensa@upoli.edu.ni



ESTUDIANTES DE DISEÑO, EN PLENA FAENA

Fuente: prensa@upoli.edu.ni

## 30°.ANIVERSARIO DE LA ESCUELA DE DISEÑO (1980-2010)



## ESCUELA DE DISEÑO ESTRENA LABORATORIO MAC DE ÚLTIMA GENERACIÓN



## CARANA Y UPOLI FORTALECEN TÉCNICAS DEL SECTOR TEXTIL DE NAGAROTE



Escuela Diseño de Productos UPOLI, asiento resorte.



Fotografía cortesía de Diseño/UPOLI

Tamara García / Larry Velásquez (Mobiliario Clínico). Tercer Año Diseño de Productos.



Fotografía cortesía de Diseño/UPOLI