

información a través de ambientes compartidos gracias a las posibilidades de compartir datos por medio de redes. Este panorama configura una nueva clase de producto, de una naturaleza eminentemente numérica, que cuenta con instrumentos, herramientas y metodologías de desarrollo propias y con un ámbito disciplinar específico que exige diseñadores que afronten con estándares de calidad el desarrollo de productos digitales.

En la medida que la dinámica de mercado ha presentado tendencias crecientes hacia el consumo de productos digitales, varios profesionales con fundamentos en computación y conocimientos de diseño tales como los diseñadores gráficos, diseñadores industriales, ingenieros de sistemas y otra serie de profesionales han asumido el desarrollo de estos proyectos, enfrentando las necesidades de un creciente mercado del producto digital con visiones profesionales enfocadas hacia objetos disciplinares estructuralmente diferentes; lo anterior representa dificultades en la gerencia de esta clase de proyectos. Esta situación hace necesaria la aparición de profesionales con altos niveles de conocimiento del producto digital, que actúen bajo lógicas de diseño consecuentes con los principios constitutivos de las tecnologías digitales y que bajo este modelo conceptual, afronten profesionalmente el diseño de objetos digitales con criterios de innovación y calidad.

El planteamiento concreto en este sentido apunta a que el objeto disciplinar de un diseñador digital y multimedial consiste en el desarrollo de productos digitales, realizando procesos creativos para trazar estrategias comunicativas que consideren ampliamente elementos como la interacción hombre-computador y la usabilidad. La concreción de estos procesos de diseño de producto digital exigen el uso de herramientas computacionales (entendiendo que para el procesamiento y la representación de información numérica es necesaria la existencia de dispositivos de hardware y software), bajo un pensamiento numérico. En definitiva, el diseñador digital y multimedial pretende configurar soluciones comunicativas digitales donde el diseño de la interacción hombre-computador cobra una importancia fundamental, y las soluciones son fundamentalmente intangibles, de carácter numérico, soportadas por dispositivos de

hardware para el procesamiento, la representación y la interacción con el usuario.

Bajo esta perspectiva es una necesidad latente para las instituciones educativas capacitar profesionales que asuman el diseño de productos digitales, entendiendo que las instituciones de educación superior tienen como uno de sus principales objetivos de acuerdo a la legislación colombiana el “trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país”, en este sentido es una responsabilidad social de las instituciones de educación superior identificar las necesidades del país y responder a las expectativas profesionales de la industria, conociendo las tendencias del mercado con la finalidad de ofrecer soluciones educativas acorde con las dinámicas sociales y productivas, que sean proyectos de vida para los jóvenes que se insertan en la formación profesional y soluciones de productividad para la industria.

La Universidad Autónoma de Colombia como institución de educación superior debe asumir el reto de la formación de profesionales en el diseño de productos digitales, entendiendo que es una necesidad latente del mercado y una tendencia de la sociedad actual el uso cada vez más frecuente de soluciones fundamentadas en objetos digitales, computacionales, informacionales y multimediales. Siendo conscientes de esta marcada necesidad de la sociedad actual en torno al producto digital, esta investigación considera pertinente trazar un marco conceptual que permita determinar las características fundamentales de un profesional en Diseño digital y multimedia, para delimitar este marco conceptual se pretende realizar un acercamiento a la noción de producto, con la finalidad de establecer que características constitutivas de un producto son de una naturaleza eminentemente diferente en el caso de los digitales y que por tanto demandan un perfil especial para el diseño y el desarrollo en el campo de lo digital, en miras a construir una matriz de competencias que mas adelante dará lugar a la delimitación de un perfil profesional y ocupacional para el diseñador digital y de multimedia, y permitirán trazar la estructura curricular para la formación en estas competencias.

## Reflexión Conceptual para un Modelo Disciplinar de Diseño Integral

Liliana Salvo de Mendoza

### Fundamentación

Reflexionar sobre la determinación y delimitación de la base común compartida epistemológica del Diseño Integral y sus fundamentos como disciplina sea cual fuere la especialización u objeto de diseño.

Utilizando la transdisciplinariedad como forma de investigación integradora ya que ésta comprende una familia

de métodos para relacionar el conocimiento científico, los procesos empíricos y la práctica de resolución de problemas. El conocimiento transdisciplinar clarifica la investigación disciplinar y complementa a la investigación multidisciplinar e interdisciplinar.

Modelo Disciplinar es definido como la estructura que reúne el conjunto de unidades, componentes y procesos que integran el campo de la disciplina y determina cuales son los supuestos centrales que conforman un núcleo compartido y común. Dicha estructura se soporta en el proyecto como eje fundamental y articulador, donde convergen, se interrelacionan y se integran los conceptos, fundamentos y metodologías

de diferentes áreas del saber, que posibilitan la traducción al producto gráfico, industrial y de vestuario, y donde se facilita la inter, trans y multidisciplinariedad. (Modelo Disciplinar y pedagógico de la Facultad de Diseño de la Universidad - Actas de Diseño N° 1 - Pág. 236. Universidad Pontificia Bolivariana)

### Conceptos sobre diseño integral

Se considera que:

- El diseño, sea éste urbano, arquitectónico, de interiores, industrial, gráfico, de indumentaria etc., es expresión de cultura y sismógrafo del desarrollo tecnológico de un país, de una región en un momento determinado, siendo una actividad inherente al hombre transformar el hábitat para mejorar su calidad de vida.
- El diseño tiene como ejes fundamentales la presencia del ser humano y el espacio:
  - El conocimiento del hombre en todos sus aspectos, tanto ergonómicos como sociales y culturales síntesis de su tiempo y de su hábitat.
  - “Lo que cuenta no son las cosas, sino la gente. El objeto de todo diseño es facilitar o permitir desarrollar una actividad dada. Los objetos son medios que la gente usa para alcanzar fines”. (Frascara. *Actas de Diseño N°1* Pág. 19)
  - El conocimiento del espacio. Se debe generar en los diseñadores un pensamiento tridimensional. Diseñar es una actividad que se ocupa de otorgar significación y dar sentido a la expresión tridimensional para dar origen a la cultura material.
- El diseño es una actividad de servicio a la comunidad que responsabiliza al diseñador desde el análisis de las necesidades, demandas y deseos hasta el proceso productivo y más allá de éste, hasta la concreción de la vida útil del producto prefijada en las premisas de diseño y la responsabilidad sobre el impacto ambiental, contaminación local y global, reducción y reciclado de desechos, ahorro de energía, agua y materias primas.
- El diseño apunta al mejoramiento de la calidad de vida del hombre en todos sus aspectos y por lo tanto debe respetar el equilibrio ecológico.
- El diseño como actividad de servicio a la comunidad tiene además la impronta creativa del diseñador al decodificar las demandas de la comunidad y generar la solución al problema. Por lo tanto es además una expresión artística.
- El diseño requiere la participación interdisciplinaria de especialistas en diferentes ciencias, técnicas y tecnologías para lograr un producto que satisfaga las necesidades del hombre, donde el diseñador es el articulador de las tareas.
- El diseño debe ser contextualista, respetar la cultura, tradiciones, patrimonio histórico, riquezas naturales, materiales regionales, paisaje natural, paisaje urbano, y técnicas de la región a la que se le brinda el servicio. Prefijando los límites geográficos y demográficos de dicha comunidad. Productos desde la región para la región, el país y el mundo.
- El diseño debe formar diseñadores con compromiso social y valores éticos.
- El diseño es una fuente de trabajo.

### Propuesta de organización de la malla curricular en tres ciclos. Común para todas las carreras de diseño

#### Ciclo Básico Nivelador y Orientativo Disciplinar

Objetivos:

- En un primer momento, rescatar los contenidos, conceptos, fundamentos del nivel medio como basamento que se integra a los contenidos del campo común disciplinar del diseño.
- Un segundo momento, la introducción a los contenidos, conceptos, fundamentos y metodologías comunes del diseño.

Introducir al alumno en las invariantes del proceso proyectual: diseño, morfología y comunicación para resolver un producto de diseño ya sea espacio, mensaje, objetos etc. Este ciclo nivela, instrumenta y orienta hacia la especialización del alumno hacia un área del diseño.

#### Ciclo formativo y de especialización

Objetivos: Contenidos, conceptos, fundamentos y metodologías comunes del diseño y específicos de las diferentes especialidades o carreras.

#### Ciclo profesional y de integración

Objetivos: Integración de asignaturas. Definir desde el área específica profesional premisas de diseño para las otras especialidades del diseño que intervengan.

Proyectos de integración con las diferentes especializaciones de diseño.

Práctica para el desarrollo de la profesión.

Integración al medio laboral.

Trabajo de Vinculación Productiva con comitente real.

### Áreas o unidades disciplinares comunes en todas las carreras de diseño transversalmente relacionadas entre si

La organización académica de muchas instituciones de educación superior, continúa diseñándose con base sólo a la clasificación de áreas o unidades disciplinares estancas que agrupan asignaturas.

Si bien las áreas permiten articular los contenidos con complejidad creciente deben articularse entre si transversalmente.

La clasificación que se propone vale para todas las carreras de diseño e incluso hay asignaturas comunes para todas las carreras. Ejemplo ergonomía, semiótica, etc.

La resolución de un problema de diseño en el mundo real obliga a considerar aspectos de muy diversa índole, desde lo técnico a lo psicológico, desde lo formal a lo económico. No es factible hoy pensar en un profesional que maneje con igual nivel de profundidad y competencia todos esos aspectos. El diseñador se capacita en el análisis y estructuración objetiva de esos datos y el desarrollo de una respuesta creativa e integradora al problema planteado. Existe por lo tanto la necesidad de manejar eficientemente el “saber hacer” propio de la disciplina proyectual y de disponer de un conocimiento formativo e informativo de las disciplinas que soportan la

producción de objetos, sean éstos: industriales, gráficos, espaciales y de indumentaria.

En consecuencia, los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales a adquirir por los alumnos durante la carrera se organizarán dos grupos: los conocimientos proyectuales, adquiridos fundamentalmente por un proceso de reflexión en la acción (praxis) y un grupo de conocimientos contextuales que dan soporte y contenido a la acción del diseñador.

En ambos grupos, los conocimientos pueden organizarse en las mismas áreas temáticas en todas las carreras de diseño:

### Área Proyectual

Se prepara al alumno para resolver problemas de diseño que surgen de las necesidades y demandas del ser humano en un contexto determinado, articulado con un mundo globalizado.

En el área proyectual se persiguen los objetivos actitudinales y procedimentales relacionados con la actividad específica de diseño y en el ámbito de la materia Taller, se abordará en todos los años de las carreras, y con la tutoría por parte del docente. En esta práctica proyectual se integran las tres disciplinas fundamentales para la resolución de un problema específico: Diseño, Morfología y Comunicación. Las tres disciplinas se deben impartir en forma espiralada de menor a mayor complejidad funcional, morfológica y comunicacional para la resolución de un problema de diseño.

Se manejan los elementos necesarios para la prefiguración y representación del objeto de diseño, el uso consciente de las herramientas perceptuales y de la comunicación del mismo. Así como también el conocimiento y manejo de distintos sistemas de dibujo, representación, modelado y de herramientas informáticas disponibles para asistir la tarea de diseño.

Nucleados en torno de los trabajos de taller, en un nivel de complejidad creciente, aparecen los estudios de morfologías en el plano y el espacio, el color, las texturas etc. También en la práctica de Taller se van integrando transversalmente contenidos que se adquieren en las asignaturas de las restantes áreas Cultural, Ciencias y Técnicas aplicadas al Diseño y Práctica Profesional.

### Área Cultural

Reconociendo al diseño como signo de cultura, es imprescindible el conocimiento de sus características semánticas y el reconocimiento de los "hacedores" de esa cultura, su relación con el medio social que se manifiesta en un tiempo y un espacio determinados. Para ello es necesario comprender y analizar la historia como un proceso continuo de cambios, y a los productos de diseño como elementos de interpretación y transformación del pasado y su interrelación con los hechos contemporáneos.

Así mismo es necesario entender los grupos sociales destinatarios de los objetos de diseño, como así también comprender la subjetividad del diseñador, su capacidad creativa, su rol social y consideraciones éticas.

### Área Ciencias y Técnica

En la cual ubicamos los conocimientos básicos necesarios de elementos de matemática y física, el manejo de los

materiales y procesos de producción industrial. Las Técnicas y las Tecnologías. La adecuación de los productos a las capacidades y limitaciones físicas y cognitivas de los seres humanos.

Este área presenta en las técnicas y tecnologías la mayor diferenciación de contenidos entre las distintas especialidades del diseño.

### Área profesional

Involucra los conocimientos que permiten insertar el proceso de diseño y sus productos en la realidad económica-productiva y el marco jurídico normativo.

### Metodologías de enseñanza

Metodologías básicas de enseñanza-aprendizaje utilizadas en las Áreas Proyectual, Técnica, Cultural y Profesional en todas las especialidades del diseño.

### Análisis de objeto o producto

Base de la investigación con mayor objetividad.

Valor de la observación y por ende del pensamiento y conocimiento.

Comprensión de la realidad física, (cultura material) objetos o productos. Análisis Morfológico, funcional, de funcionamiento, estructural. Relación a partir de éstos con el contexto. Se establecen conexiones entre la razón de ser de los distintos productos de la cultura material y las referencias geográficas, históricas, sociales, tecnológicas etc.

Conciencia del impacto ambiental que provocan los productos creados por el diseñador.

Conciencia de la vida útil, longevidad de los productos, en relación a las necesidades de los usuarios, la geografía, la tecnología, etc.

### Resolución del problema

Interviene la subjetividad y creatividad del diseñador.

Los problemas a resolver provienen de las necesidades, demandas y deseos del ser humano contextualizado en un hábitat determinado. El diseñador debe decodificar las demandas tanto manifiestas como latentes y traducirlas en problemas de diseño si es apropiado y posible.

Incorpora herramientas y creatividad para generar una amplia multiplicidad de opciones para la resolución del problema.

El método forma un espíritu crítico.

### Proceso de Diseño

En el proceso de diseño se incorporan ambos métodos de análisis y resolución de problema.

El proceso de diseño es invariante en todas las carreras de diseño, desde la percepción de la demanda social, reconocimiento y formulación del problema proyectual, análisis del problema, del usuario, análisis de situaciones contextuales similares, análisis de objetos análogos, formulación de premisas, formulación de programa, búsqueda de alternativas, selección de la solución y plan de acción, evaluación materialización del producto, hasta vida útil del producto e impacto ambiental.

## Plan de Estudios

Asignaturas correspondientes a cada área disciplinar: Fundamentación, objetivos y contenidos con complejidad creciente.

Explicitar en el plan de estudios la transversalidad de las asignaturas, considerando que una formación que pondera el desarrollo de herramientas conceptuales unidisciplinarias en perjuicio de otras habilidades actitudinales y de ejecución, no proporciona los elementos indispensables para el desarrollo educativo integral.

El trabajo académico orientado por planes de estudio rígidos, con excesiva carga académica y desmedido énfasis hacia los cursos teóricos, provoca una formación esencialmente teórica que descuida notablemente la formación para la investigación, el autoformación y la solución de problemas en situaciones de aplicación real.

## Perfil del Egresado

El perfil profesional debe considerarse como una búsqueda constante de adecuación a la realidad. Por lo que es necesario tomar en cuenta las necesidades sociales que debe satisfacer el egresado para establecer el campo de acción profesional, antes que delinear un perfil curricular universal que no satisfaga los requerimientos contextuales. El egresado debe tener:

- Capacidad para el análisis y resolución de problemas respetando el contexto.
- Capacidad de integración a la sociedad
- Con conocimientos integrados de las diferentes asignaturas de la especialidad
- Capacidad para trabajar en equipo con las diferentes especialidades del diseño.
- Con capacidad para trabajar inter- multi y transdisciplinariamente
- Respetuoso del equilibrio ecológico
- Capacidad creativa
- Conciente de su rol social
- Formación ética y moral
- Capacitado para trabajar equipos de decisión gubernamental

## Evaluación

La evaluación y autoevaluación debe incluir a: Institución, Cátedra, Docentes y Alumnos.

Respecto a ésta última: considerar la evaluación como una instancia más de aprendizaje para el alumno.

Incluye:

- Trabajos prácticos
- Proceso. Portfolio
- De integración con las diferentes asignaturas de la carrera
- De integración con las diferentes especialidades del diseño
- De trabajo final de vinculación productiva para institución de bien público con comitente real en un hábitat definido. Jury intermedios con presencia de profesores de diferentes asignaturas y profesores invitados. Aceptación del comitente. Presentación y defensa final.

## Alcances e incumbencias del diseño integral

Se debe incorporar en los alcances e incumbencias aquellas actividades profesionales comunes con otras carreras o especialidades del diseño.

### Por ejemplo: Diseño Industrial

#### *Actividades profesionales comunes con Diseño Gráfico*

- Diseñar, proyectar y dirigir Packaging.
- Diseñar, proyectar y dirigir gráfica para productos.
- Diseñar, proyectar y dirigir obras de cartelería.

#### *Actividades profesionales comunes con Diseño de Interiores*

- Diseñar, proyectar y dirigir la ejecución de trabajos de equipamiento urbano.
- Diseñar, proyectar y efectuar el control técnico de elementos de equipamiento urbano.
- Diseñar, proyectar y efectuar el control técnico de sistemas de aprovechamiento de energías no convencionales.
- Diseñar, proyectar y efectuar el control técnico en la ejecución de muebles y equipamiento en general.
- Diseñar, proyectar y efectuar el control técnico de componentes de sistemas constructivos industrializados.

#### *Actividades profesionales comunes con Diseño de Indumentaria*

- Diseñar, proyectar y dirigir packaging de productos.
- Diseñar, proyectar y dirigir instalaciones móviles para eventos.
- Diseñar, proyectar y dirigir herramientas para el diseño de indumentaria.

### Diseño curricular Neuquén

Adoptando un Modelo Conceptual de Diseño Integral se realiza el Diseño Curricular de la Escuela de Diseño en el Hábitat de Neuquén. Patagonia Argentina.

### Considerando el Diseño Curricular

Como un planteamiento estratégico que la institución educativa, dentro del Planeamiento Educativo nacional y provincial, hace a futuro y que va desde la toma de decisiones hasta la obtención de resultados contextualizados en un hábitat determinado.

Refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo. De modo general, el curriculum responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar?

Respetando el núcleo común de Diseño Integral, el diseño curricular debe ser lo suficiente flexible para adaptarse a la realidad cambiante del contexto de la institución educativa y formar profesionales que no emigren y resuelvan en primer término la problemática local para lo cual fue creado. Y que en segundo término pueda adecuarse a otras realidades.

Nota: La Centralización de la educación resulta muy rígida y tiene muy poca capacidad de adaptación a los cambios, por lo que la des-

centralización con un mecanismo de control de calidad resulta más viable. (Pág. 60 Actas de Diseño N°6 Comisión Planes de Estudio)

**Liliana Salvo de Mendoza.** Coordinadora Institucional EDH. Escuela de Diseño en el Hábitat. Argentina.

## Horizontal - Vertical una elección sustentable

José Manuel Santa Cruz Chao

En el año 1900 la población mundial era de 1.250 millones de habitantes. Cien años más tarde se quintuplicó a 6.250 millones un incremento, analizando la periodicidad y no progresividad, resultaría unos números realmente asombrosos; cada año la población mundial crece en 50 millones de personas, más de la población española actual. Para el futuro está previsto que en el año 2.050 la población aumente hasta 12.250 millones, es decir en otros 50 años 6.000 millones más a 120 millones anuales, tres veces nuestra población al año.

Ante tal volumen de población, el consumo de territorio empieza a ser muy importante, la huella ecológica empieza a notarse y a ser más densa donde curiosamente, y al menos teóricamente la población atesora más cultura.

La proliferación desmedida de viviendas unifamiliares, modifican además el paisaje de forma irrecuperable, incluso el subsuelo es alterado al llenarlo de infraestructuras, la ciudad-bosque de Tonucci se está haciendo realidad.

En términos ecológicos, la consecuencia de esta evolución ha sido la paulatina destrucción de la capa vegetal, la irracionalidad en el consumo energético y el deterioro del medio ambiente.

El erróneo pensamiento antiguo que las edificaciones grandes impactaban de forma importante en el territorio va quedando obsoleto ante la idea cada vez más asimilada de aceptar la arquitectura vertical frente a la horizontalidad.

Los modelos de planificación utilizados hasta el siglo XX se muestran ineficaces para resolver los problemas de crecimiento urbano de las grandes poblaciones. El divorcio de la realidad actual aparece más como una realidad sociológica que como un hecho intangible.

Aceptando bajo la lógica de la racionalidad de la energía, optemos por la solución vertical frente a la conurbación, en definitiva por la expansión ecológica de la ciudad.

Pensemos en un urbanismo horizontal, la población de una ciudad de cuatro kilómetros de diámetro sería de 100.000 habitantes, cuanto territorio economizaríamos simplemente al elevar la edificabilidad de forma sustancial en las nuevas ciudades.

La ciudad debe ser, conocimiento y comunicación. La estructura, la forma de producir la ciudad, el paisaje urbano, su monumentalidad, la movilidad, incluso el mercado..., son aspectos secundarios o parciales en relación con aquello que es esencial de la ciudad, que es la interacción entre los ciudadanos y sus actividades e instituciones, es decir, la sociedad.

Un sistema se entiende formado por elementos y por las interacciones entre ellos. Cuando un sistema cuenta con organismos vivos se llama ecosistema. Si la ciudad es un sistema que contiene hombres y mujeres entre otros organismos vivos, la urbe es un ecosistema.

Cuando en una ciudad un conjunto de personas e instituciones se relacionan entre sí, hay una confluencia de intereses y comportamientos, limitando de forma clara todas las variaciones posibles de tendencias y conductas, luego de alguna forma la urbanidad es un proceso implícitamente reglado.

Todas las ciudades a lo largo del tiempo conservan alguna propiedad constante, en la medida que prolifera el número de contactos, de conocimientos y comunicación, es decir, a medida que aumenta la complejidad del sistema urbano, es posible que la energía juegue un papel más reducido en la construcción, su mantenimiento y el propio urbanismo generado.

La organización de la ciudad es fruto del mayor o menor contacto entre personas e instituciones.

No conviene sobrepasar la capacidad de carga de una ciudad, es decir aumentar la probabilidad de contactos y por tanto de comunicación sin consumir demasiados recursos, esta es la ley fundamental del ensanche de una ciudad.

La creciente ocupación de suelo urbano y del consiguiente impacto que resulta de la ampliación de tejido urbano, es cada día más grande. Algunas ciudades han ocupado más territorio en el último uno por ciento de tiempo cronológico que en el cien por cien de referencia.

La ciudad de ahora, es una ciudad dispersa y desorganizada, incluso algunas veces desvertebrada, ocupando zonas de territorio cada vez más amplias, segregando funcionalmente la universidad, la industria, la residencia, las áreas comerciales, las oficinas, etc. incluso los diferentes barrios se separan por su renta, incluso por su nivel de divertimento, todo unido por una densísima red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta tipología urbanística, multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales.

Además la obsolescencia cada vez más rápida de las mercancías, incluyendo los productos del mercado del suelo, es una de las características sobre la que se sustenta el actual modelo de crecimiento.

Cualquier intervención sobre la ciudad ya sea para rehabilitarla o para construirla de nuevo es intencionada. Urbanistas como Castro, Cerdá, Le Corbusier y otros se han preocupado por eliminar modelos potencialmente negativos. La ciudad que proyectó Idefonso Cerdá luchó por la acogida del personal que llegaba del campo.

Los problemas que se generaban en aquella época, más de salubridad e igualdad se han transformado hoy en la incertidumbre del mañana, en un escenario de futuro incierto y amenazador.