

CULTURA DE GUATEMALA



Reflexiones y aportes

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Campus Central Guatemala

Tercera Época: Año XXVII • Volumen I, enero-abril 2006.



**Reflexiones y aportes académicos
de la Facultad de Arquitectura**

Licda. Guillermina Herrera
Rectora

Ing. Jaime Arturo Carrera Cruz
Vicerrector General

Lic. José Alejandro Arévalo
Vicerrector Administrativo

Lic. Rolando Alvarado, S.J.
Vicerrector Académico

Lic. Luis Escobar Menaldo
Secretario General

CULTURA DE GUATEMALA

Licda. Guillermina Herrera
Directora

Dr. Ricardo Lima Soto
Dra. Lucrecia Méndez de Penedo
M.A. Lucía Verdugo
M.A. María Eugenia DelCarmen C.
Licda. Marcia Vásquez de Schwank
Lic. Ernesto Loukota
Consejo Editorial

Erick Hernández
Lourdes Donis
Diagramación

M.A. Aura Mejía de Durán
Revisión

Lic. Ovidio Morales
Diseño de la Portada

Una publicación de la Universidad Rafael Landívar
Vista Hermosa III, Zona 16
01016, Guatemala de la Asunción
Guatemala, C.A.
Teléfonos: 2426-2626. Fax: 2426-2626 Ext. 2486

© Universidad Rafael Landívar, 2006.

Índice

Presentación	
Arq. Sergio Tulio Castañeda	7
ARQUITECTURA VERDE	
"Arquitectos en busca de proyectos sostenibles"	
Arquitecta Gladys Barrios de Vela	9
"Las actitudes del estudiante de la Licenciatura en Arquitectura frente a los valores que propone la Universidad Rafael Landívar"	
MA. Aura Mejía Rosal de Durán	
MA. Jorge Aroldo Alvarado Mérida	
MA. Víctor Leonel Paniagua Tome	15
La formación en Arquitectura	
MA. Víctor Leonel Paniagua Tome	49
ESTRATEGIAS Y CREATIVIDAD EN LA DOCENCIA	
Condensación de la tesis "Conocimiento y aplicación de estrategias, tomando en cuenta la creatividad, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de Nivel Común de la Facultad de Arquitectura y Diseño"	
Licda. Regina López De la Vega, Arq. Alicia Reiche de Juárez, Lic. Haroldo López.	
M.A. Alicia Reiche de Juárez	54
ESTRATEGIA CREATIVA	
Documento de apoyo al proceso de capacitación con el equipo docente de los cursos de diseño.	
Construcción: M.A. DG Erika Grajeda	
Aportes puntuales: Licda. Franzine Pinelo y Licda. Lisa Quan	77
INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN	
"Dos pilares de la formación del diseño gráfico"	
M.A. DG Erika Grajeda	94
METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO GRÁFICO	
"El proceso de una experiencia académica a favor de la formación integral de los estudiantes"	
M.A. DG Erika Grajeda	96
Validación de material gráfico	
M.A. DG Erika Grajeda	102
Experiencias como maestro del dibujo para el diseño.	
Lic. Leizer Kachler	
Con comentarios del Lic. Ernesto Loukota	105
¡Qué tiempos aquellos!	
Anécdotas sobre el inicio de la formación de la carrera de Diseño Gráfico.	
Lic. Leizer Kachler	
Con comentarios de: M.A. DG Erika Grajeda	
Licda. Hilda de Mazariegos	
Arq. Oscar Echeverría	116
Reflexiones en torno al Diseño y la Sostenibilidad	
D.I. Iván Darío Castro Pardo	124
20 AÑOS DE DISEÑO INDUSTRIAL EN LA URL	
Inicios de la Carrera	
Cecilia De León	
Lic. Ovidio Morales	157

DISEÑO Y DESARROLLO

La experiencia académica del diseño industrial en proyectos de desarrollo de producto artesanal y proyección social

Lic. Ovidio Morales 184

CÓDIGO GRÁFICO DE PEDERNAL MAYA

Arq. Antonio Prado Cobos

Editado por Lic. Ovidio Morales 196

La necesidad de una especialización y/o maestría en medio ambiente y arquitectura sostenible y bioclimática en una época de globalización, en pleno Siglo XXI en Guatemala para enfrentar los problemas ambientales

Compilador: Arq. Byron Estuardo Rodríguez 219

Transferencia de tecnología apropiada para la fabricación de fibra prensada de bambú como alternativa económica en la fabricación de viviendas dignas para todos los guatemaltecos de escasos ingresos

Desarrollado y estructurado por el Ing. Carlos Godínez y el Arq. Byron Rodríguez 236

EQUIPO DE ARQUITECTOS DISEÑADORES DEL TEC-LANDIVAR

Arq. Oscar Enrique Jofré Ortiz 253

El papel del diseño en una plataforma de vinculación interinstitucional e interdisciplinaria para proyectos de desarrollo e innovación artesanal en Guatemala

Licda. Adalgiza Reina 257

INDIVIDUO: ESTRUCTURA: INDIVIDUO.

La Innovación: proceso individual o colectivo.

MDI Oscar Arce - INDIS 265

SOCIEDAD: TECNOLOGÍA: POLÍTICA.

La sociedad absolutamente normalizada, dentro de la imagen ilusoria de una participación informada.

MDI Oscar Arce - INDIS 271

Los desafíos del crecimiento metropolitano en la Ciudad de Guatemala

Arq. Silvia García Vettorazzi 280

La gestión asociada urbana, el otro camino para alcanzar el desarrollo humano sostenido de Guatemala

Arq. Luis Armando Mendoza Morán 282

Las nuevas exigencias de la planificación y del ordenamiento territorial: la obligación de coherencia territorial e intersectorial.

Reflexiones a partir del caso francés.
Dra. Silvia Rosales-Montano 286

Construir Ciudad: el papel de la construcción en la configuración de la Ciudad de Guatemala

Arq. Silvia García Vettorazzi 293

La participación en el diseño

Los procesos participativos en los programas del Instituto de Investigación de Diseño (INDIS) de la Universidad Rafael Landívar

MDI Oscar Arce 299

Pavimento de piedra (empedrado) una aproximación a la arquitectura verde

Arq. Fernando Oberlín Porres 308

Presentación

Por Arq. Sergio Tulio Castañeda Rodas
Decano

Nuestra institución, que tiene la formación como su principal razón de ser, mediante la educación de personas, nunca le falta motivos para ocupar espacios en los que pueda expresar y dimensionar las reflexiones y las experiencias de propuestas académicas dirigidas tras la búsqueda del conocimiento desde una visión integral.

La revista Cultura de Guatemala, cede esta vez el espacio a la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar, dándole la oportunidad para situarse en ese marco ideal en el cual mediante artículos relacionados con el Diseño (Arquitectónico, Gráfico, Industrial) y el Urbanismo, presenta una variada temática vinculada con la investigación, docencia y proyección social, condiciones que norman nuestra participación dentro del plan educativo.

Independiente de las condiciones particulares que dan carácter a la Arquitectura y al Urbanismo en una época determinada, cada vez se hace evidente que las condiciones tecnológicas, económicas y sociales se hacen presentes en la transformación de espacio natural, en un espacio social históricamente determinado.

La Arquitectura y el Urbanismo, que tienen el compromiso de generar satisfactores que demanda la sociedad, también tienen la posibilidad de educar mediante el trabajo serio, metódico y crítico.

De igual forma, el trazo de una simbología a través de una tipografía que anuncia un evento, deberá responder a los indicadores que demanda la sociedad, aunados al proceso creativo, al sentimiento y la razón para que los diseñadores gráficos se comuniquen con sencillez, atendiendo no solo aspectos visuales si no manifestaciones que van más allá, que trascienden y a la vez evidenciando un propósito, mediante el manejo de luces y

sombras, línea, color y textura, para decir lo que se tiene que decir con apego a la realidad.

Se hace evidente desde lo más cotidiano de los objetos como producto del ingenio y de la investigación, aunando a ello la optima satisfacción de la función que hacen de los objetos, sean la resultante de una especial creatividad apoyada en la herramienta del desarrollo científico y tecnológico que ha llenado al mundo de formas nuevas mediante el diseño industrial, ese diseño que intuitivamente busca cada vez más la producción de objetos más humanizados, enriquecidos por el conocimiento científico, pero que incluye la expresión de la motivación y el sentimiento de la conducta humana.

La historia reafirma que la calidad de las propuestas producto del diseño ha ido consolidando un pensamiento y una filosofía que responde a la esperanza de vivir un mundo mejor.

Esa historia tiene memoria, tiene sueños, pero sobre todo tiene una realidad, producto de ese quehacer instrumentado por una educación integral que engloba modos de vida, arte, tecnología, sistema de valores, donde el Diseñador se expresa con diferentes y nuevos significados y creando obras que trascienden en ese ejercicio de reflexión creativa.

ARQUITECTURA VERDE

"Arquitectos en busca de proyectos sostenibles"

Por: Arquitecta Gladys Barrios de Vela

La tecnología se encuentra en constante avance y la construcción de edificios no es la excepción, ya que en Guatemala la demanda de viviendas, comercios, oficinas, etc., está en continuo crecimiento y cada día son más las áreas urbanizadas, con la intención principal de crecer económicamente, sin tomar en cuenta el uso adecuado de los recursos naturales del país. A veces no se está consciente del impacto que una construcción puede tener en su alrededor y a largo plazo en el medio natural en que se encuentra, es por eso que como diseñadores se debe aprender a conservar los recursos naturales existentes para así evitar una crisis en éstos.

Las personas pasan gran parte de su vida dentro de casas y oficinas, teniendo poco contacto con el mundo al aire libre, debido en gran parte por la búsqueda de protección, sacrificando así el propio bienestar.



Además, el crecimiento demográfico hace un uso excesivo de los recursos naturales que suministran a la industria de la construcción de materia prima, tecnologías de calefacción y enfriamiento, energía eléctrica y más. Con el fin de cumplir con la demanda y conservar estos recursos, han surgido muchas nuevas e innovadoras tecnologías para "edificios verdes".

Los edificios verdes son edificios sostenibles, contruidos con el fin de tener el menor impacto posible en lo que respecta al uso de recursos naturales del ambiente en que se realizará.

Los constructores que buscan maneras de tratar bien al medio ambiente y a la vez economizar costos a largo plazo, encontrarán variedad de opciones, por ejemplo la madera reciclada, nuevos

electrodomésticos energéticamente eficientes, materiales que permiten la filtración de aguas pluviales en la tierra, nuevas técnicas de diseño, etc.

Actualmente, la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar está implementando estos nuevos conceptos. Como primer paso se llevó a cabo el Taller de Capacitación para docentes llamado "Arquitectura Verde", impartido por el Arquitecto Julio Alvarado Barrientos - Profesional registrado y acreditado por el U.S. Green Building Council (Consejo de Construcción Verde de Estados Unidos) en el sistema de certificación y evaluación de arquitectura medioambiental Leed versión 2 (Leadership in Energy and Environmental Design)-. Esto con la visión de transmitir los conceptos a los estudiantes y crear futuras generaciones de arquitectos con nuevos parámetros para el diseño y la construcción, basados en principios que propicien la conservación de los recursos naturales.

Los "edificios verdes" combinan el ingenio y la eficiencia del diseño de alta tecnología con materiales de construcción naturales, utilizan energía solar y eólica, terrazas, jardín, etc.

La Arquitectura Verde reduce el impacto del consumo de recursos naturales, mejora el fondo financiero neto, aumenta la salud y comodidad de los ocupantes, disminuye la presión sobre la infraestructura local y mejora la calidad de vida. Por tanto, permite lograr mejores beneficios a precios más bajos.

En Guatemala se está iniciando el manejo de este tema, por lo que es necesario basarse en el Consejo de Construcción Verde de Estados Unidos y adaptarlos a la región, hasta que se establezca un Consejo local. Para poder acreditar una construcción como "edificio verde" se deben trabajar diversos aspectos:

- Emplazamiento sostenible
- Eficiencia del Agua
- Energía y atmósfera
- Materiales y recursos
- Calidad ambiental interior
- Innovación y diseño

Debiendo tratar cada uno más a fondo, bajo la supervisión de un

Profesional Leed y así poder completar el puntaje requerido por el Consejo de Construcción Verde y acreditar las edificaciones.



Ford Motor Company
Irving, California

DOMÓTICA

“Un sueño hecho realidad”

Por: Arquitecta Gladys Barrios de Vela

En el pasado era ciencia ficción el pensar en una casa controlada por un sistema computarizado que mejorara el funcionamiento de la misma y además generara un ahorro de energía eléctrica.

El ser humano en la constante búsqueda de superación y de suplir de una mejor manera sus necesidades, ha logrado integrar diversas tecnologías para lograr mayor confort y seguridad de la vivienda, mediante la automatización de sus servicios.

Domótica es el término científico que se utiliza para denominar la parte de la tecnología (electrónica e informática), que integra el control y supervisión de los elementos existentes en un edificio de oficinas o en uno de viviendas o simplemente en cualquier hogar, para hacer que los servicios de la edificación sean más seguros y confortables. También un término muy familiar para todos es el de “edificio inteligente” o “vivienda inteligente”.

El sistema domótico es un desarrollo informático propio, cuyas principales características son:

- Integración
- Interrelación
- Facilidad de uso
- Control remoto
- Fiabilidad
- Actualización

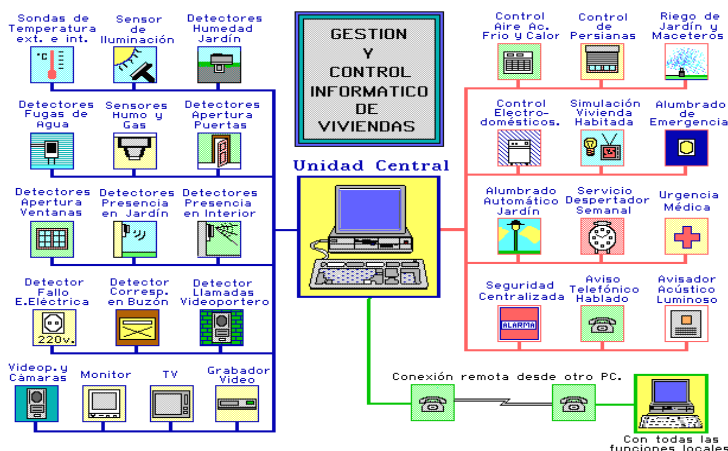
Funciona bajo el control de un Ordenador Central, evitando el estar pendientes de los diversos equipos autónomos, reduciendo la necesidad de moverse dentro de la vivienda, lo cual puede ser muy beneficioso para personas de la tercera edad o discapacitadas. Debe tener la capacidad de relacionar diferentes elementos y obtener una gran versatilidad y variedad en la toma de decisiones; por ejemplo, el funcionamiento del aire acondicionado en relación a la apertura de ventanas o con el de otros electrodomésticos. Con una simple observación a la pantalla del Ordenador Central, el usuario está informado del estado de su vivienda, podrá estar

enterado de la temperatura interna, si hay alguna persona en alguno de los ambientes de la misma, etc. Puede controlar a distancia desde otro computador la iluminación y el funcionamiento de electrodomésticos, simulando así presencias en su hogar. Además es muy fácil la puesta al día del sistema, mediante la instalación del software adecuado. Como complemento a la domótica existen líneas de electrodomésticos inteligentes que facilitan las tareas diarias de un hogar.



Gráfica 1: Aplicaciones de un Sistema Domótico en Vivienda

Fuente: www.domoticaviva.com/demo.htm



Gráfica 2: Esquema Funcional de un Proyecto para Vivienda Unifamiliar

Fuente: www.nova.es/mromero/domotica/esquema.htm

La arquitectura de un sistema domótico, como la de cualquier sistema de control, especifica el modo en que los diferentes elementos de control del sistema se van a ubicar. Existen dos arquitecturas básicas:

Arquitectura centralizada: es aquella en la que los elementos a controlar y supervisar (sensores, luces, válvulas, etc.) han de cablearse hasta el sistema de control de la vivienda (PC o similar). El sistema de control es el corazón de la vivienda, en cuya falta todo deja de funcionar.

Arquitectura distribuida: es aquella en la que el elemento de control se sitúa próximo al elemento a controlar. Cada elemento del sistema tiene su propia capacidad de proceso y puede ser ubicado en cualquier parte de la vivienda, proporcionándole al instalador domótico una libertad de diseño que le posibilita adaptarse a las características físicas de cada vivienda en particular. ([www. monografias.com/domotica](http://www.monografias.com/domotica))

La utilización de un sistema domótico y la automatización de las viviendas mejora la calidad de vida de los usuarios, respondiendo a las necesidades particulares de cada uno y reforzando la seguridad en sus hogares.

LAS ACTITUDES DEL ESTUDIANTE DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA FRENTE A LOS VALORES QUE PROPONE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

MA. Aura Mejía Rosal de Durán
MA. Jorge Aroldo Alvarado Mérida
MA. Víctor Leonel Paniagua Tome

I. RESUMEN

En las últimas décadas muchas sociedades latinoamericanas, en la que está incluida Guatemala, se han cuestionado sobre la crisis de valores que experimenta la juventud. Las instituciones religiosas, en general, ven en la formación que las universidades imparten y sustentan en sus estudiantes una alternativa esperanzadora, para que desde ellas se promueva un conocimiento, experiencia y vida de los valores, en donde se llegue a cada persona desde el cambio de "ser más en vez de tener más"; de una formación de nuevas mentes; de una formación de personas creativas, coherentes, leales, responsables y comprometidas consigo mismas y con los demás. Personas que no permitan ser manipuladas y que jamás manipulen a nadie. Es decir, que las universidades se centren no solo en comunicar, sino en formar, promover y reeducar en valores.

Por este motivo es que en la presente investigación descriptiva de tipo ex-post-facto, se planteó verificar si las actitudes de los estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura responden a los valores propuestos por la Universidad Rafael Landívar. Y para lograrlo se siguió el proceso de conocer las actitudes que presentan los estudiantes para luego definir un perfil de actitudes que manifiestan dichos estudiantes como respuesta a los valores landivarianos, propuestos desde la misión, la visión, el credo y la renovación curricular de las diferentes Facultades.

En este estudio se utilizaron tres tipos de sujeto: dos unidades de análisis que fueron (a) los documentos de la Universidad Rafael Landívar referentes a la teoría de valores institucionales; (b) los documentos de la Facultad de Arquitectura y Diseño que hacen referencia a la puesta en práctica de actitudes y conductas dentro del ejercicio profesional; y (c) 119 estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura de la Renovación Curricular 2000-2003, que conformaron la muestra en el trabajo de campo.

A través de este ejercicio, se verificaron las actitudes que manifiestan los y las estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura frente a los valores propuestos por la Universidad Rafael Landívar, como: la autonomía, la coherencia, la libertad, la ecuanimidad, la solidaridad, la beneficencia y la equidad, y también las actitudes en el ejercicio de la futura profesión, que hace referencia a los documentos de la Facultad de Arquitectura y Diseño, utilizando escalas de actitud en forma de cuestionario con preguntas que permitieron obtener respuestas graduadas de mayor a menor —acuerdo, interés, frecuencia—, diseñadas para este estudio. El instrumento contó con 31 ítems distintos, los que a su vez se dividieron en dos partes: una que midió la formación personal y otra que midió el ejercicio de la futura profesión.

Dichos valores se compararon: (a) según sexo (varones y mujeres), (b) según religión (católica, evangélica y otra no especificada), y (c) según centro educativo de referencia (colegio privado católico, colegio privado laico e instituto público), tanto para los valores que se consideran importantes en la formación personal, como los valores que se consideran importantes en el ejercicio de la futura profesión.

Los resultados estadísticos entre grupos (varones y mujeres), no mostraron diferencias significativas en la estimación de los valores landivarianos, por lo que no hubo diferencias entre la ponderación o importancia que los grupos le dieron a determinados valores que se consideran importantes en la formación personal, como: la coherencia, la ecuanimidad, la beneficencia y la equidad; y valores que se consideran importantes en el ejercicio de la futura profesión, como: ganancias económicas, dirección, relaciones interpersonales y altruismo. Sin embargo, cabe destacar que las mujeres, a diferencia de los varones, le dieron más importancia a la autonomía, la libertad y la solidaridad.

A la pregunta independiente sobre si las notas reflejan el verdadero esfuerzo e interés del estudiante, aun cuando la diferencia no llegó a ser estadísticamente significativa, los varones tienden a estar más descontentos con sus notas, que las mujeres, como reflejo de su esfuerzo.

En la comparación de los distintos valores según religión, el análisis estadístico mostró que no hubo diferencias significativas entre los tres grupos (católica, evangélica y otra no especificada). Sin embargo, en aquellos casos en los que la F se acercó a valores

significativos ($p = .083$), en términos comparativos, a la pregunta independiente sobre si las notas que obtienen las y los alumnos reflejan su verdadero esfuerzo e interés, los estudiantes católicos estiman que éstas sí reflejan su esfuerzo, no así los estudiantes evangélicos. De igual manera, aun cuando no hubo diferencias significativas en el valor del prestigio profesional, éste fue mucho más apreciado por los estudiantes católicos que por los estudiantes evangélicos.

En la comparación de los distintos valores según centro educativo de referencia, respecto a los valores que se consideran importantes en la formación personal, resalta el valor libertad ($p = 0.059$), que se acercó a valores significativos y fue más apreciado por los jóvenes procedentes de un Instituto Público y menos apreciado por los jóvenes provenientes de Colegios Privados Laicos.

Se detectó que los valores humanos y cristianos institucionales como ser hombres y mujeres conscientes de su entorno cultural, social, económico y político, no responde significativamente al perfil del egresado propuesto para los estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura de la Renovación Curricular 2000-2003.

Como respuesta al objetivo general en cuanto a que si las actitudes de los y las estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura, responden a los valores landivarianos, sí responden medianamente a los valores autonomía, libertad, equidad y solidaridad, mientras que para los otros valores como autonomía, coherencia, ecuanimidad y beneficencia, su respuesta no fue significativa.

Los datos aportados por esta investigación constituyen importantes elementos de reflexión que tanto los coordinadores de carrera, la coordinación de EDP y los catedráticos de la Facultad de Arquitectura y Diseño pueden tomar como un panorama general del perfil de actitudes que los estudiantes reflejaron en torno a los valores que promueve la Universidad Rafael Landívar. Éste es el aporte básico del estudio, para que expertos en el tema de formación en valores, elaboren un programa permanente de cómo formar desde la teoría de cada asignatura los valores que la universidad propone, utilizando un eje transversal en todo el pensum de la carrera.

Se considera beneficioso que el instrumento utilizado en esta investigación sea revisado, adaptado y reformado para que pueda utilizarse tanto en estudiantes de ingreso, como de egreso, con el

objeto de definir un diagnóstico previo y posterior en cuanto a actitudes, conductas y experiencias reflejadas en los valores que la Universidad Rafael Landívar tiene como soporte de formación humana integral.

Si la Universidad pretende formar líderes: hombres y mujeres que asuman posiciones responsables en la sociedad, por medio de las cuales ejerzan un influjo positivo en otros, se deberá implementar una formación integral de valores incluida en todas las asignaturas de todas las carreras y facultades que garanticen el aprendizaje y la vivencia de los valores universales para el desarrollo de cualidades mentales y afectivas que capaciten a los estudiantes para trabajar con otros por el bien de todos al servicio del Reino de Dios.

Para el logro de la manifestación adecuada y coherente de los valores que propone la Universidad Rafael Landívar, tanto en estudiantes, catedráticos, autoridades y personal administrativo, se recomienda una constante y permanente promoción y formación en valores a lo largo de todo el currículo, para la experiencia y manifestación en todos los actos de la vida.

En la medida en que la comunidad educativa landivariana esté comprometida en la construcción, participación efectiva y coherente en la educación en valores entre alumnos, profesores, autoridades y otros, aceptando determinados objetivos sobre el proyecto educativo de la Universidad, orientados por los valores que propone el ideario landivariano; se podrá conseguir, además de enseñar y formar, guiar en la construcción de una personalidad humana, fuerte, centrada en Jesucristo.

Finalmente, con el objeto de enriquecer este trabajo de investigación y aportar elementos concretos como respuesta y mejora al perfil del egresado que la Facultad de Arquitectura y Diseño tiene actualmente en cuanto a las actitudes que deben vivir sus estudiantes, se recomienda la siguiente propuesta de perfil del egresado: proactivo, solidario, abierto ante las ideas y actitudes de los demás, crítico, creativo, responsable, hombre y mujer de fe, profesional, fraterno, justo, hombre y mujer frente a la diversidad, agente de cambio, comprometido

II. CONTENIDO

1) Presentación

A lo largo de la historia, conforme han ido surgiendo diversos

conceptos de la manera cómo se interpreta la problemática del hombre, su realidad y el mundo que lo rodea, se dan juicios y valoraciones que han sido de trascendental importancia en el desarrollo de la humanidad.

La importancia de los valores en la vida humana y en particular, en la formación landivariana, es decisiva. Los valores, en cuanto directrices para la conducta, son los que dan a la vida, tanto individual como social, su sentido y finalidad. No se puede concebir una vida realmente digna sin ideales y sin valores que la apoyen. Explicar y justificar la misma vida implica siempre recurrir a una valoración.

Ahora bien, a pesar del progreso y del bienestar de la sociedad actual, existe una fuente de malestar que hace que ese progreso no sea del todo satisfactorio: "la crisis de los valores". La crisis de valores actual tiene muchas facetas. Pero quizás, dos de las más importantes deriven: primero, del choque de concepciones incompatibles sobre la persona y el significado de la vida desde una realidad cultural; y segundo, por el clima de permisividad moral en el que parecen estar bien algunas conductas que antes eran reprochables desde el punto de vista ético. En cierto modo, los humanos se están acostumbrando "a pensar como viven y no a vivir como piensan" (Yarce, 2004: 6).

La modernización y los procesos de cambio, junto con las consecuencias no deseables de la globalización hoy día en todos los ámbitos, es que a los jóvenes no les interesa qué se necesita para vivir moralmente bien, sino qué hay que hacer para vivir mejor; y "mejor" significa más comodidad, placer, holganza, superficialidad e indiferencia. Aspectos todos que influyen en mayor o menor grado en los estudiantes de la Universidad Rafael Landívar.

Dado que el tema de los valores constituye el eje central para el crecimiento, la madurez y el desarrollo integral de la persona, la presente investigación se llevó a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura y ofrece datos relativos a las actitudes de los estudiantes hacia los valores propuestos por la Universidad Rafael Landívar, como son: la autonomía, la coherencia, la libertad, la ecuanimidad, la solidaridad, la beneficencia y la equidad. Esto con el objeto de que el estudio sirva de modelo para ser replicado en las demás facultades de la Universidad Rafael Landívar y en otras instituciones que brindan educación superior.

2) Antecedentes

La sociedad y su entorno, la naturaleza y el hombre mismo

son valores que encarnan el conocimiento de la realidad, y el conocimiento personal de los estudiantes —capacidades, valores, metas, debilidades, limitaciones— que privilegia a la educación de las universidades confiadas a la Compañía de Jesús.

Uno de los componentes del Proyecto Educativo de la Universidad Rafael Landívar es la educación y formación en valores. Hablar de educación en valores en ambientes universitarios es un tema amplio, complejo y necesario que contempla el desarrollo de todas las capacidades de la persona, incluidos los valores y las actitudes, contribuyendo a su preparación para la vida en sociedad (Orozco 2002:1).

El concepto valor está relacionado con la propia existencia de la persona, afecta a su conducta, configura y modela sus ideas y condiciona sus sentimientos. Se trata de algo cambiante, dinámico, que en apariencia se elige libremente entre diversas alternativas (Carreras et al, 2002:19). Sin embargo, esta selección depende, en buena medida, de lo interiorizado a lo largo del proceso de socialización y por consiguiente, de ideas y actitudes que se reproducen a partir de las diversas instancias socializadoras —la familia, la educación, la iglesia, los grupos juveniles, las asociaciones profesionales, entre otras.

Pero ¿qué se entiende por educación en valores en el ámbito landivariano? Morales (2002: 2) afirma que existe una noción común al respecto: " i) un valor es una situación o modo de ser o estar que consideramos como importante, es decir, el valor es una prioridad que sirve de criterio al tomar decisiones; ii) los valores están jerarquizados, dado que no todo es igualmente importante, y iii) los valores son subjetivos, en el sentido de que no todos damos la misma importancia a las mismas cosas. Sin embargo, hay valores compartidos porque los estimamos como deseables en todos y por eso cabe hablar de educación en valores". A esto debe añadirse que a los valores se le pueden asignar dos funciones: una función normativa, porque nos ayudan a juzgar, a evaluar conductas propias y ajenas, a evaluar alternativas de acción, y una función motivacional, porque nos impulsan a la acción para alcanzarlos. En este sentido, Morales enfatiza que "lo importante no es lo que otro nos diga, sino lo que cada uno se diga a sí mismo. Lo importante no tiene que ser necesariamente lo que oímos o leemos, sino lo que cada uno va descubriendo como válido. A veces, lo importante no es lo que uno lee o escucha, sino lo que a uno se le ocurre a propósito de lo que lee o escucha". Por otro

lado, cabe señalar que los valores también pueden abordarse desde una perspectiva objetivista. Los hombres perciben los valores cuando estos se realizan en la vida humana, en personas, actos o hechos. Asimismo, se pueden revelar en la naturaleza. Pero como el único ser capaz de captar los valores es el hombre, es necesario que la naturaleza, que indudablemente produce valores como la belleza y antivalores como la fealdad, esté al alcance de la persona; sólo así el valor llega a ser objeto de apreciación. Las diferencias frente a los valores tienen su origen en la forma de captar el contenido del valor.

Rosales Pardo (2003) realizó una investigación con el propósito de determinar la influencia del programa pedagógico povedano respecto al valor tolerancia. Para ello aplicó un programa tipo modular a 66 jóvenes de dos instituciones educativas del municipio de Tecún Umán, Departamento de San Marcos, llegando a la conclusión que sí hay influencia del programa implementado en el valor de la tolerancia.

Barahona Celada (2002) hizo un estudio para determinar si los catedráticos y los estudiantes tienen un alto nivel de identificación con los principios y valores que inspira la Universidad Rafael Landívar. Aplicó una encuesta de Identidad Landivariana para docentes y estudiantes de la URL, según el método de escalamiento Likert. Realizó un muestreo a 570 estudiantes regulares de todas las Facultades que operan en el Campus Central, excepto a los alumnos de primer ingreso, entre el segundo y cuarto año de su formación académica. El estudio concluyó que tanto estudiantes como catedráticos se encuentran por debajo del promedio esperado. Enfatiza que aun cuando los catedráticos salieron con mejor promedio que en el estudio anterior, se encuentran a niveles muy similares y con muy poca diferencia con los estudiantes.

Menéndez Polanco (1997) llevó a cabo una investigación en valores para comparar la incidencia de la filosofía educativa institucional, por lo que aplicó un test (C.P.) a 900 estudiantes: 400 de la sede regional URL en Quetzaltenango y 500 del CUNOC/USAC, corroborando que la filosofía de cada Universidad sí influye en la formación de valores.

López Benítez (1993) realizó una investigación cuyo propósito era determinar las actitudes de estudiantes frente a los valores que propone la Doctrina Social de la Iglesia. Aplicó el método LIKERT a 54 estudiantes de magisterio que pertenecieron a los Consejos

Estudiantiles de colegios privados católicos de la ciudad capital, durante el año de 1993, cuyos resultados, dentro de las actitudes significativas se reflejaron en los valores de servicio, cooperación y generosidad en contraposición a los valores de solidaridad, criticidad y justicia.

De estas investigaciones se concluye que los valores se constituyen en una mejor forma de vida, verificados a través de actitudes significativas para la formación integral del ser humano. Al mismo tiempo cabe destacar que la educación universitaria landivariana, hoy día, constituye una prioridad que responde a la demanda de profesionales altamente competentes, con sólidos principios éticos que sustenten e iluminen su acción hacia las necesidades de la sociedad guatemalteca de hoy y a futuro.

3) Contextualización

3.1. Características de la Educación de la Compañía de Jesús

Parte de la identidad de una comunidad son los valores que comparten y que se estiman deseables en todos sus miembros, y por tanto, posibles de "educar o formar". La tradición educativa de la Compañía de Jesús tiene una clara orientación hacia los valores:

"Incluye formación en valores, en actitudes, y en una capacidad para evaluar criterios; es decir, incluye la formación de la voluntad. Puesto que un conocimiento del bien y del mal y de la jerarquía de los bienes relativos es necesario tanto para conocer las diferentes influencias que afectan la libertad como para el ejercicio de esa misma libertad, la educación se desarrolla en un contexto moral: el conocimiento va unido a la vida moral.(...) En un centro educativo de inspiración jesuita "es legítimo un clima de búsqueda en el que se adquiere un sistema de valores, mediante un proceso de confrontación con puntos de vista opuestos" (Características de la Educación de la compañía de Jesús 1986, 3.1, No. 51 y 53).

Por consiguiente, la educación jesuítica descansa en los siguientes principios:

- **Dios:** es creador y señor, suprema bondad, la única realidad que es Absoluta Realidad; todas las demás realidades proceden de Dios y tienen valor únicamente en cuanto nos conducen a Dios.

• **Libertad humana:** cada hombre o cada mujer es conocido y amado personalmente por Dios, es libre en sí misma aceptando la responsabilidad y las consecuencias de las propias acciones, libre para ser fiel.

• **Búsqueda de la libertad:** requiere un verdadero conocimiento, amor y aceptación de uno mismo, unidos a una determinación de liberarnos de cualquier apego.

• **Cristo modelo de persona:** Él es el modelo de toda vida humana a causa de su respuesta total al amor del Padre en el servicio a los demás.

• **La acción:** respuesta de amor y una respuesta libre al amor de Dios manifestada en testimonio real de vida.

• **En la Iglesia:** respuesta a la llamada de Cristo realizada en y por medio de la Iglesia Católica, instrumento a través del cual Cristo está sacramentalmente presente en el mundo.

• **El Magis:** percibe la excelencia en acción formativa. Es la respuesta concreta a Dios y debe ser de mayor estima y momento.

• **La comunidad:** acentúa la colaboración entre jesuitas y laicos. La fuerza del trabajo de una comunidad en el servicio del Reino es mayor que la de un solo individuo o la de un grupo de individuos.

• **El discernimiento:** proceso permanente personal realizado siempre en un contexto de oración, mediante la reflexión sobre los resultados de las acciones. Búsqueda constante del mayor servicio de Dios.

3.2. La Pedagogía Ignaciana Hoy

La pedagogía es el camino por el que los profesores acompañan a los alumnos en su crecimiento y desarrollo. Debe incluir una perspectiva del mundo y una visión de la persona humana ideal que se pretende formar.

En este sentido, la pedagogía ignaciana: reconoce al mundo como una creación de Dios puesta al servicio de todas las personas; concibe al ser humano como alguien conocido y amado personalmente por Dios; y reconoce la existencia de un

conjunto de valores desde los cuales se orientan las intenciones formativas de la propuesta pedagógica (URL, 2003: 82).

El mundo como una creación de Dios, ese mundo todo ha sido pensado para que las personas sean llamadas a la felicidad —todo está dispuesto para que exista una armonía tal que pueda ayudar a reconocer la posibilidad de acceder a la felicidad para todos en sus encuentros cotidianos con lo creado, los semejantes y el mismo Dios. En ese mundo se puede reconocer el Plan de Dios y su presencia Amorosa (Ibídem).

La concepción del ser humano como alguien conocido y amado personalmente por Dios, es un ser libre, llamado a la libertad y a contribuir a la generación de condiciones para la libertad de todas las personas; alguien inacabado llamado a construirse permanentemente en compañía de otros; un ser llamado a la perfección, a la búsqueda del magis; poseedor de dignidad, misma que le viene dada por su condición de criatura y, por ello ante los demás, es sujeto de todos los derechos, razón por la cual no puede ser discriminado por ninguna razón; alguien que aspira a ser algo más que una repetición de lo establecido, pues siempre reclama para sí la posibilidad de ser creador de nuevas formas e interacciones; una persona que continuamente se pregunta por sí mismo, por los demás y por los fenómenos que le rodean; es un caminante en búsqueda de la verdad; una persona única, irrepetible, con condiciones particulares que lo hacen singular, razón por la cual debe ser conocido y atendido de acuerdo con estas características (Ibídem: 83).

La existencia de un conjunto de valores desde los cuales se orientan las intenciones formativas de la propuesta pedagógica, en la Educación Jesuítica se reconocen valores como: la búsqueda de la dignidad humana y el ordenamiento de las acciones y operaciones que dan cuenta de la propia existencia; el amor a Dios a través de la entrega al servicio de los semejantes; el desarrollo de las capacidades intelectuales para alcanzar una mejor comprensión del mundo y de los demás; la búsqueda de lo bello, de las formas más refinadas de expresión en todos los ámbitos comunicativos del ser humano, el cultivo de las artes; la creencia profunda en el ser humano, en tanto imagen y semejanza de Dios; cuidado especial por la salud, la atención del cuerpo a través de los ejercicios y el deporte; el uso de los bienes materiales tanto en cuanto contribuyan a la obtención de los fines para los cuales han sido creados; defensa de la verdad, la justicia y los derechos

humanos (Ibídem).

Por tanto, la propuesta pedagógica ignaciana descansa en una teoría del conocimiento, expresada en el Paradigma Pedagógico Ignaciano, como interacción entre la experiencia-reflexión-acción; interacción que tiene a su vez como condición la contextualización y como acompañante la evaluación. Por tanto, el conocimiento de la pedagogía ignaciana parte de los desarrollos previos y actuales del estudiante, los cuales deben ser dimensionados a través de los procesos mentales superiores y deben ser traducidos en acciones concretas que dan cuenta de los anteriores pasos. Es este un conocimiento profundo de las realidades pasadas, presentes y posibles en la historia misma de quien lo construye, en sus afecciones, sus orientaciones y comprensiones. Es un conocimiento que no se recibe pasivamente, sino mediante la construcción permanente a través de la actividad y dentro de ésta, las referidas a la expresión oral y escrita. Constituye una resignificación del mundo a través de la acción directa de la persona sobre él involucrando su experiencia, su capacidad intelectual y disponiéndose para dar a tales conocimientos una función social, por medio de la cual se buscaría no sólo la verdad, sino la felicidad de las personas y el hallazgo de formas más dignas de vida para todos (Ibídem: 84).

3.3. La Universidad Jesuita Hoy

Una universidad católica bajo la responsabilidad de la Compañía de Jesús tiene una inspiración cristiana e ignaciana que caracteriza a toda institución apostólica de la Compañía. En la Congregación General 34, que se toma del discurso del Padre Peter-Hans Kolvenbach en Santa Clara, se afirma que:

“Una universidad de la Compañía tiene que ser fiel, al mismo tiempo al sustantivo ‘universidad’ y al adjetivo ‘Jesuita’. Por ser universidad se le pide dedicación a ‘la investigación, a la enseñanza y a los diversos servicios derivados de su misión cultural’. El adjetivo ‘jesuita’ requiere de la universidad armonía con las exigencias del servicio de la fe y la promoción de la justicia establecidas por la Congregación General 32, Decreto 4”.

De acá se deriva que las instituciones de educación superior deben, además de ofrecer aquello a lo que está llamado todo centro universitario, un plus que debe reflejarse, no sólo en sus idearios y declaraciones filosóficas, sino en el desarrollo de sus funciones sustantivas. Por tanto, de las universidades confiadas a la Compañía de Jesús se espera una investigación comprometida,

una docencia centrada en la persona y una proyección social conforme a los valores del evangelio (Ibídem: 101).

En cuanto a la formación, las Universidades Jesuitas pretenden atender a la formación integral de la persona. Esta integralidad en la formación se refiere a cómo, mediante los planes, currículos y demás acciones desarrolladas por la universidad, afecta de manera positiva a sus estudiantes y a sus profesores, proporcionando a la persona una conciencia instruida de la sociedad y de la cultura, con la que debe contribuir generosamente en el mundo tal cual es. La 'persona completa' del mañana debe tener, por resumirlo, una solidaridad bien fundamentada'. Esta solidaridad implica no sólo que la persona haya podido reflexionar conceptualmente sobre los problemas de la sociedad, sino que haya tenido un contacto real con tales situaciones. De ahí la importancia de la relación directa que debe existir entre formación y proyección social y de cómo adecuar las propuestas para que los estudiantes puedan tener vivencias directas. En este sentido se habla de la formación de personas competentes, compasivas, conscientes y bien educadas en la solidaridad (Ibídem: 102).

Éste, como todo proceso investigativo, está encaminado a la producción de conocimiento; pero además, encaminada, con todo entusiasmo, al estudio de los problemas contemporáneos, rigurosa en su racionalidad, firmemente enraizada en la fe y abierta al diálogo. La búsqueda de solución a los problemas habitacionales, de alimentación para las grandes mayorías que día a día mueren por no tener un bocado para comer, desarrollo de modelos de organización social y de distribución de la economía más equitativos y justos, salud, desplazamiento forzado (Ibídem). Estas son realidades con las que se enfrentan hoy día los futuros profesionales, al constatar que cada vez más personas viven en la miseria o mueren fruto de la inequidad y la intolerancia.

La proyección social es una de las máximas premisas de la formación jesuítica y se constituye en una respuesta a las interpelaciones que la sociedad le hace a la Universidad, a la vez que ésta le cuestiona a la sociedad, con una crítica fundamentada y propositiva. En este sentido se afirma que el conocimiento producido en la Universidad (tal como lo expresa el pensamiento pedagógico ignaciano) se convierte en acción y acción comprometida para el servicio de la sociedad toda con predilección de los excluidos de la misma. La vivencia directa de las realidades, de las injusticias y los sufrimientos, permiten a sus actores experimentar la solidaridad

antes enunciada, de una manera inteligente, responsable y activa; pues, a partir de ella, se comprenderán y emprenderán de forma más directa las búsquedas intelectuales y las reflexiones morales necesarias para intervenir en ellas con madurez (Ibídem: 103).

Por consiguiente, las universidades jesuitas, a través de su labor apostólica y educativa, responden a la invitación del Concilio Vaticano II y a la experiencia de San Ignacio a formar hombres y mujeres auténticamente humanos en la plenitud de la dignidad humana, activos participantes en la construcción de un mundo mejor.

4) La Universidad Rafael Landívar

La Universidad Rafael Landívar tomó su nombre del ilustre sacerdote jesuita antigüeño Rafael Landívar y Caballero, síntesis de los valores de cultura, educación y religión. Fue fundada como la primera universidad privada del país, el 18 de octubre de 1961. Inició labores docentes en enero de 1962, con 135 estudiantes en las Facultades de Economía, Derecho y Humanidades. Mientras el 21 de enero empezaban a funcionar las clases en horas de la tarde, se iniciaba la construcción de un sencillo pero muy funcional edificio en el terreno en que actualmente se encuentra instalada la Universidad Rafael Landívar, y al que pudo ésta trasladarse en el mes de julio del mismo año (URL, 2002: 2).

Según datos proporcionados por la unidad de Planificación de la URL, el 4 de febrero de 2004, la población estudiantil en el Campus Central durante el primer ciclo, tanto en las jornadas matutinas, vespertina y fin de semana era de 10,850 estudiantes, tanto de primer ingreso como reingreso. En 2003 el total de la población estudiantil fue de 11,039 estudiantes, registrándose una baja en la inscripción en el primer ciclo de 2004 con respecto a 2003 de 189 estudiantes, es decir, 1.71% en el decrecimiento de inscripción.

1.1. Misión

La Universidad Rafael Landívar (URL) es una institución de educación superior, católica, guatemalteca, independiente y no lucrativa. Su misión es servir universitariamente a los hombres y mujeres guatemaltecos por medio de la docencia, la investigación y la proyección social, acciones que siempre van iluminadas por los valores cristianos y por el espíritu propio de la tradición educativa jesuítica (URL, 2005: 2).

Teniendo la región como escenario, la comunidad landivariana

busca contribuir a la transformación de la sociedad guatemalteca y centroamericana, propiciando espacios cada vez más humanos, más justos y más libres. Es en esta búsqueda donde halla la fuente de su creatividad y de su gozo de investigar, conocer, enseñar, aprender, servir y actuar éticamente (Ibidem).

El trabajo de la URL responde a las demandas de una Guatemala concebida como país multiétnico, caracterizado por las urgencias de la paz, del desarrollo económico y social sostenible —a la medida del ser humano y para el ser humano—; y del desarrollo político dentro de un marco democrático y de respeto a los derechos humanos; del cuidado al ambiente y de apertura crítica hacia las corrientes contemporáneas de la globalización y de los grandes acuerdos internacionales (Ibidem).

La URL sienta su Fe en la doble capacidad de la educación, un medio comprometido con los procesos de transmisión de valores y conocimientos de generación en generación, y como instrumento al servicio de la innovación. Ambos criterios los aplica para reforzar la identidad cultural guatemalteca, y para superar la calidad de los procesos e incorporar la ciencia y las técnicas contemporáneas al desarrollo integral del país, vinculando su trabajo universitario con los sectores productivos de Guatemala (Ibidem).

1.2. Visión

La Universidad Rafael Landívar, para cumplir con su misión, se compromete a:

- a) Afirmarse en su vocación católica garantizando de forma institucional la presencia cristiana en el mundo universitario y apoyando el trabajo de la Iglesia frente a los grandes problemas y desafíos de la sociedad.
 - b) Promover el ingreso y desarrollo integral de estudiantes que por propia inclinación o por formación, sean potenciales agentes de transformación de la sociedad guatemalteca y centroamericana para hacerla más humana, más justa y más democrática.
 - c) Formar profesionales éticos, competentes en el ejercicio de su profesión y trabajo, abiertos al cambio, con capacidad crítica, receptiva a la actualización permanente del conocimiento, comprometida con su país y solidaria con el ser humano y sus necesidades.
-
-

- d) Mantener actualizada la calidad del currículo, poniendo especial énfasis en la docencia por medio de una pedagogía dinámica, creativa relevante que se centre en el aprendizaje del estudiante y requiera de él un papel activo y que, al captar los elementos esenciales del proceso histórico que vivimos, favorezca más allá de la acumulación de conocimientos, la adaptación creativa y la previsión con vistas al futuro.
- e) Contar con el personal académico-administrativo profundamente imbuido de su misión y comprometido con sus tareas universitarias, que facilite el aprendizaje integral de los estudiantes y el logro de investigaciones de calidad, destinadas a responder a la realidad de Guatemala y de la región centroamericana.
- f) Fortalecer la capacidad par la investigación, favoreciendo el estudio de los principales problemas que afectan el país y a la región centroamericana.
- g) Ofrecer postgrados y otros programas académicos destinados a especializar y actualizar a los profesionales, en áreas de prioridad nacional.
- h) Promover la actualización de sus egresados por medio de programas de educación continuada que fortalezcan su capacidad profesional, su identidad landivariana y su espíritu de servicio a la sociedad.
- i) Ampliar la proyección social de las unidades académicas por medio de acciones destinadas al tratamiento y propuestas de solución a temas nacionales esencialmente desde una perspectiva interdisciplinaria.
- j) Fortalecer la comunicación entre el quehacer universitario y el mundo de la empresa del trabajo, de los medios de comunicación y de los servicios públicos.
- k) Servir de foro universitario para el estudio y discusión de propuestas.

1.1. Los Valores en la Formación Landivariana

Los valores que promueve la Universidad Rafael Landívar, como la autonomía, la coherencia, la libertad, la ecuanimidad, la solidaridad, la beneficencia y la equidad, se encuentran plasmados en la Misión, la Visión, el Credo Landivariano, las Renovaciones Curriculares de las Facultades y otros. Estos valores que guían o animan el modo de proceder de la comunidad educativa y de

sus egresados se fundamentan principalmente en: el magis, la justicia, la solidaridad y la libertad.

4.3.1 Autonomía

La autonomía se refiere a la independencia de la voluntad de todo deseo u objeto de deseo. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define autonomía como: "Condición del individuo que de nadie depende en ciertos conceptos". Desde el punto de vista filosófico se puede hablar de dos conceptos de autonomía: la kantiana o inviolable y de la de Stuart Mill o utilitaria. La autonomía basada en el concepto de Kant es un "imperativo categórico" y nada se puede hacer en contrario sin violar la libertad del individuo. La autonomía de Mill, llamada utilitaria, plantea que todo acto ético debe ser considerado según una finalidad y que la autonomía individual puede ser sobrepasada.

Desde los enfoques cognitivo evolutivos del desarrollo moral, la meta central del desarrollo psicológico es la integración de una identidad personal que alcance el nivel de autonomía moral, en el sentido kantiano, en el cual se lograría una mayor diferenciación e integración del sí mismo.

Sin embargo las interpretaciones de este concepto desde la psicología, han llevado a un excesivo énfasis de la autonomía, desembocando en posturas individualistas y en la exacerbación del narcisismo. Se plantea la necesidad de reinterpretar el concepto de autonomía desde la ética de la responsabilidad solidaria, construyendo la autonomía en términos intersubjetivos, ejerciéndola a través del diálogo y de la acción, como el resultado de la puesta en común de distintos puntos de vista. Desde la perspectiva de los valores, se hace referencia a la autonomía moral solidaria en el sentido de una autonomía enraizada en el desarrollo del ser y cuyo elemento vital es la solidaridad de los hombres que se reconocen y son reconocidos como libres.

4.3.2. Coherencia

En la historia de la filosofía el problema de la verdad siempre ha sido objeto de reflexión. En este sentido, se destacan cinco conceptos por su recurrencia y empleo: la verdad como correspondencia y relación, como revelación, como conformidad a una regla, como coherencia, como utilidad. Según Abbaganano (1995: 177), la primera ha sido la más difundida, seguida de la segunda, e incluso, es posible encontrar más de una en un mismo filósofo, pues son irreductibles, pero no se excluyen.

La verdad como correspondencia y relación del pensamiento con las cosas, implícitamente esta presente en la filosofía presocrática y de modo determinado y explícito en Platón. "Verdadero es el discurso que dice las cosas como son, falso el que las dice como no son". En esta misma dirección comprensiva aparece en la Metafísica de Aristóteles: "Negar lo que es y afirmar lo que no es, es lo falso, en tanto que afirmar lo que es y negar lo que no es, es lo verdadero". Al mismo tiempo Aristóteles revela dos teoremas insitos en su concepción de la verdad. El primero, que la verdad está en el pensamiento o en el lenguaje y no en la cosa o en el ser; el segundo que la medida de la verdad es el ser o la cosa y no el pensamiento o el discurso.

Por otro lado, la verdad como coherencia, es asumida y desarrollada por el movimiento idealista inglés de la segunda mitad de siglo XIX, así como en los Estados Unidos como "apariencia y realidad". Según Bradley, la realidad es una "Conciencia absoluta" que abraza en forma de "conciencia armoniosa", la totalidad múltiple, dispersa y contradictoria de la apariencia sensible. La conciencia en este sentido es mucho más que la simple "compatibilidad" entre los elementos de un sistema; implica, en efecto, no sólo la ausencia de la contradicción, sino también la presencia de relaciones positivas que establecen una armonía entre los elementos del sistema. En esta acepción el término no tiene significado lógico, sino axiológico.

En este sentido, la coherencia tiene un cierto orden entre sí, que tiene el propósito o la función de referirse a algún aspecto de la realidad, donde lo que se habla coincide con los pensamientos y obras. Por lo que debe haber una estrecha armonía entre los pensamientos, las palabras y las acciones.

4.3.3 Ecuanimidad

Hace referencia a la igualdad y constancia de ánimo, a la imparcialidad serena del juicio. Esta palabra se interpreta de diferentes maneras, aunque todas ellas coincidentes con la esencia de su significación. Algunos le dan la significación de santidad y beatitud de la vida afectiva para alcanzar el bienestar; otros, debido a la fuerza etimológica de esta palabra, le dan la equivalencia de "igualdad de ánimo"; otros, siguiendo el precepto de Sócrates: "Si quieres dominarlo todo, déjate dominar por la razón", la consideran como la parte que toma la razón en la vida emocional o afectiva; y otros, entienden la ecuanimidad como la línea media que ha de tomar el sujeto sensible, ante la diversidad de emociones que en mayor o menor grado pueden impresionarle.

En cualquiera de estos casos, la ecuanimidad da a entender en quien la posee, una perfección moral que resume la elevación de los actos todos de la actividad consciente y libre de su carácter específico, por encima de las impresiones que la eventualidad de la vida pueda acarrearle en su camino. En la doctrina cristiana, los sentimientos morales ayudan a la virtud.

4.3.4. Equidad

Se refiere a la ecuanimidad, igualdad de ánimo, propensión que se inclina a juzgar o a fallar siguiendo los impulsos de la conciencia y del deber, más bien que atendiendo el rigor de la justicia o de la ley. Se refiere también a la cualidad que consiste en dar a cada uno lo que se merece por sus méritos o condiciones, así como a la cualidad de no favorecer en el trato a uno perjudicando a otro.

4.3.5. Beneficencia

Es la acción de hacer bien a otro. Desde el punto de vista sociológico y filosófico, la teoría de la beneficencia ha sido desarrollada, entre otros, por Herbert Spencer en sus Principios de Ética, que consta de dos partes, la primera llamada La Justicia y la segunda La Beneficencia. La beneficencia está tomada por Spencer en el sentido de caridad, o sea una acción ética que se encuentra más allá de la justicia, que es unilateral, y que llena necesidades que la estricta justicia no alcanza a veces a satisfacer.

4.3.6. El magis

El MÁS, es el valor que invita a la excelencia, pero en un sentido integral. La búsqueda de la excelencia académica es propia de una institución de inspiración jesuita dentro del contexto más amplio de la excelencia humana. “Más” no implica una comparación con otros ni una medida de progreso, en relación con un nivel absoluto; más bien es el desarrollo más completo posible de las capacidades individuales de cada persona en cada etapa de su vida, unido a la prontitud para continuar este desarrollo, a lo largo de la vida, y la motivación para emplear al servicio de los demás las cualidades desarrolladas (URL, 2000:89).

En este contexto, la URL pretende formar líderes: hombres y mujeres que asuman posiciones responsables en la sociedad, por medio de las cuales ejercen un influjo positivo en otros. Esto implica ayudar a los estudiantes a desarrollar las cualidades mentales y afectivas que les capaciten —en cualquier posición que asuman en la vida— para trabajar con otros por el bien de todos al servicio del Reino de Dios (Ibídem).

Cabe destacar que este tipo de formación se enfrenta a una realidad diferente: un mundo de excesiva competitividad, que se refleja en el individualismo, el consumismo y el afán de éxito a toda costa. Aunque la Universidad valora el estímulo de los ejercicios de competición, invita a sus estudiantes a que se distingan por su capacidad de trabajar unidos, que sean sensibles unos a otros y se comprometan al servicio de los demás, expresado en la ayuda mutua (Cfr. Características de la Educación de la Compañía de Jesús 1986, 7. 7.1, Nos. 109, 110 y 112).

4.3.7. La Justicia

El valor de la justicia se fundamenta en lo expresado en el documento conclusivo de la Congregación General 32 (Decreto 4º, n.2): "La misión de la Compañía de Jesús (y consiguientemente de todos sus proyectos y obras) es hoy el servicio de la fe del que la promoción de la justicia constituye una exigencia absoluta".

En este contexto, la palabra "promoción" tiene una connotación de estrategia bien planificada para hacer al mundo justo, ya que San Ignacio quería que el amor se expresara no sólo en palabras, sino en hechos. Fomentar la virtud de la justicia en los individuos no bastaba. Sólo una justicia sustantiva podía producir los cambios de actitudes y de estructuras que se precisaban para eliminar las injusticias pecadoras y opresivas que son un escándalo contra la humanidad y contra Dios". Pero se trata de una promoción en favor de la justicia social y, simultáneamente, una opción fuerte por la "justicia evangélica que es como un sacramento del amor y la misericordia de Dios". Es decir, una fe que obra la justicia de una manera integrada (Kolvenbach, 2000).

4.3.8. La solidaridad

La solidaridad está estrechamente relacionada con la justicia y consecuencia de la misma. Como señala Vidal (1998:143-146), la educación moral debe planificarse mediante el cauce ético de la solidaridad. "La solidaridad no se opone a la justicia ni tampoco pretende anularla. Todo lo contrario. La solidaridad presupone la justicia y no puede funcionar sin ella: la solidaridad se desvirtúa en 'caridad' o en 'corporativismo' si no supone y apoya la existencia de sujetos libres e iguales". La solidaridad completa la justicia: dentro del dinamismo ético de la igualdad tiene en cuenta las diferencias (o asimetrías) para orientarlas moralmente. De igual manera Habermas (1991: 198)

señala que "la solidaridad se refiere al bien, o a la felicidad de los compañeros, hermanados en un forma de vida intersubjetivamente compartida y, de este modo, también a la preservación de la integridad de esa forma de vida".

La sociedad guatemalteca enfrenta hoy día situaciones complejas y difíciles, como son: pobreza generalizada, servicios de salud insuficientes, incremento del déficit habitacional, un alarmante incremento en los índices de criminalidad, lo que contribuye a un clima de inseguridad, un proceso de paz desgastado, una democracia deteriorada, un medio ambiente degradado —no solamente a causa de la mano del hombre, sino también por desastres naturales típicos de la región—, intolerancia hacia las diferencias culturales y de género. Situaciones todas que mueven a la comunidad landivariana a redescubrir y recrear esa vasta naturaleza que nos abriga y nutre en una conciencia ecológica comprometida, así como fomentar una conciencia social y política, también comprometida, que permita rescatar a esta patria atrapada entre las manos impunes de la corrupción, la injusticia, la desigualdad, la violencia, la mediocridad, el irrespeto y la desesperanza; con la formación de hombres y mujeres líderes, con valores humanos, éticos y religiosos —centrados en Jesucristo—, cuyo esfuerzo intelectual y espiritual renovado sean la clave para comprender y redireccionar los desafíos de esta realidad que están enfrentando y viviendo los guatemaltecos.

4.3.9. La libertad

La libertad es una de las características fundamentales de la persona. Pero la auténtica libertad exige que la persona sea consciente de que su libertad personal termina donde empieza la libertad del otro, es decir, respetar a la persona y su dignidad. San Ignacio se refería a la libertad como la ley interna de la caridad y San Agustín se refería a ella como: Ama y haz lo que quieras (Achaerandio, 2000). En la tradición educativa de la Compañía de Jesús la libertad se considera un don de Dios, por lo que toda persona que quiera responder a ese don de Dios, está llamada a ser "libre para dar de sí misma, aceptando la responsabilidad y las consecuencias de las propias acciones: libre para ser fiel. Para trabajar en fe en pro de la felicidad verdadera, que es el fin de la vida humana". La libertad incluye, por tanto, educar para asumir responsabilidades en el seno de la comunidad (URL, 2000: 71-72).

Asimismo, la libertad está estrechamente relacionada con otro valor

imprescindible en la formación landivariana como es la voluntad. Se debe tener conocimiento del bien y el mal y la jerarquía de los bienes relativos para reconocer las diferentes influencias que afectan la libertad y poder ejercer esa misma libertad. Es por eso que la educación debe desarrollarse también en un contexto moral: el conocimiento va unido a la vida moral para poder desarrollar un sentido crítico, donde se conozca y se ame la verdad (Ibídem: 74).

El crecimiento en madurez e independencia necesario para el crecimiento en libertad, depende de la participación activa de los alumnos mediante la promoción del estudio personal, de la creatividad y de la actitud de reflexión (Ibídem: 72). Esto le permite a los alumnos aprender con independencia y asumir la responsabilidad de su propia educación, y por consiguiente, de su propia vida. A estos valores institucionales se suman valores que la cultura de cada comunidad demanda y desea preservar y las actitudes que son necesarias formar. En este sentido se habla de la formación de líderes comprometidos, solidarios, con capacidad empresarial, que puedan generar los empleos y conocimientos que demanda Guatemala.

Por tanto, la formación en valores en la Universidad Rafael Landívar se promueve desde tres vertientes. En primer lugar, se incorpora en procesos de enseñanza y aprendizaje relativos a los valores morales: de la conciencia personal, del juicio y del razonamiento moral con el fin de modelar un estilo de vida ético personal. En segundo lugar, considerando a la persona dentro de la sociedad en la que vive y en su relación con la misma, se promueven valores cívicos bajo principios constitucionales y hábitos democráticos para la convivencia pacífica. En tercer lugar, con base en la misión y visión de la Universidad, se promueven aquellos valores personales y sociales antes mencionados, que modelan y son modelados por los valores internos propios de esta institución que le confieren un estilo y una cultura peculiar, que en suma impregnan e inspiran el Proyecto Educativo Landivariano.

5) Facultad de Arquitectura y Diseño

Según datos proporcionados por la unidad de Planificación de la URL al 4 de febrero de 2004, la población estudiantil en la Facultad de Arquitectura y Diseño del Campus Central, durante el primer ciclo, tanto en las jornadas matutinas y vespertina, asciende a la cantidad de 1,269 estudiantes, tanto de primer ingreso como reingreso. Esta cantidad de estudiantes, con respecto al total de la población estudiantil

de la Universidad, corresponde al 11.7%.

La cantidad de estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura de la renovación curricular 2000-2003 en ambas jornadas y en el Campus Central, asciende a la cantidad de 331 alumnos. La población estudiantil de la Licenciatura en Arquitectura en este plan con respecto al total de los estudiantes de esta Facultad corresponde a 26.08%.

La Facultad de Arquitectura parte del diseño arquitectónico que constituye la herramienta para el manejo del entorno más general: el entorno artificial o hábitat, desde el punto de vista de la utilización racional del espacio. Sobre esta base la Facultad forma para obtener desde la disciplina del diseño, promover la vida digna y confortable del ser humano.

5.1. Misión y Visión de la Facultad de Arquitectura y Diseño

Misión: servir a Guatemala y a Latinoamérica con la generación de conocimientos, la creación individual de los diseñadores y la proyección de soluciones prácticas en la calidad y criterios de identidad nacional, para crear las condiciones que mejoren el bienestar y social, enmarcados en la misión de la universidad Rafael Landívar.

Visión: formar líderes del diseño que posean excelencia académica, conciencia social y valores, que le permitan, mediante una base de investigación, generar propuestas de diseño que promuevan el desarrollo de la sociedad guatemalteca.

5.2. La Renovación Curricular de la Licenciatura en Arquitectura propuesta en el 2000 e iniciada en el 2001

Se fundamenta en tres áreas del conocimiento que conforman el cuadro curricular:

- **Área humanista:** prepara al futuro arquitecto para comprender y manejar el contexto de su realidad material, cultural y espiritual bajo los valores y principios de la Iglesia Católica, desde el carisma de la Compañía de Jesús.
 - **Área proyectual:** forma desde la disciplina de la proyección arquitectónica, proporcionando las herramientas que permitirán dar soluciones creativas a las necesidades del hombre y la sociedad guatemalteca.
-
-

• **Área tecnológica:** proporciona los conocimientos tecnológicos que hacen posible la ejecución de las propuestas arquitectónicas de los estudiantes, para lograr resultados eficientes en el uso racional de los recursos.

5.3. Modificación a la Renovación Curricular de 2003, de la Licenciatura en Arquitectura propuesta en el 2000

En términos generales, esta modificación contempla la inclusión de contenidos dentro de los cursos ya aprobados por el Consejo Directivo de la URL. Por lo que las tres áreas que se mencionó en el párrafo anterior continúan siendo la base de la preparación académica de esta Licenciatura en Arquitectura.

5.4. Perfil del Egresado de la Licenciatura en Arquitectura

El Licenciado en Arquitectura debe ser:

- **Hombre y Mujer conscientes** de su entorno cultural, social, económico y político.
 - **Actualizado** en el uso de la tecnología aplicada a la arquitectura y creativo para transformarla.
 - **Crítico** en el manejo de los problemas de los sistemas constructivos de vanguardia.
 - **Capaz** de generar la necesidad de espacio y convertirla en un producto que responda a las necesidades del usuario.
 - **Creativo** en su capacidad de planeamiento y organización.
 - **Identificado** con los valores humanos y cristianos que lo motiven a impulsar: progreso y desarrollo para la sociedad.
 - **Promotor del mercado libre** sin caer en el materialismo y la indiferencia del liberalismo económico.
 - **Eficiente** en el uso de recursos humanos administrativos-financieros y empresariales.
 - **Capacidad profesional** para enfrentar y superar los retos que le presenta la época de la globalización comercial y económica.
-
-

III. DISCUSIÓN

La importancia de los valores en la vida humana y en particular en la formación landivariana, es fundamental. Los valores en cuanto directrices para la conducta son los que dan a la vida, tanto individual, social como institucional su sentido y finalidad.

Dado que el tema de los valores constituye el eje central para el crecimiento, la madurez y el desarrollo integral de la persona, la presente investigación se llevó a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura con el objeto de verificar las actitudes que manifiestan los y las estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura frente a los valores propuestos por la Universidad Rafael Landívar, como: autonomía, coherencia, libertad, ecuanimidad, solidaridad, beneficencia, equidad, y las actitudes en el ejercicio de la futura profesión, contenidas en los documentos de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

Dichos valores se compararon: (a) según sexo (varones y mujeres), (b) según religión (católica, evangélica y otra no especificada), y (c) según centro educativo de referencia (colegio privado católico, colegio privado laico e instituto público), tanto para los valores que se consideran importantes en la formación personal, como los que se consideran importantes en el ejercicio de la futura profesión.

Los resultados estadísticos entre grupos (varones y mujeres), no mostraron diferencias significativas en la estimación de los valores landivarianos, por lo que no hubo diferencias entre la ponderación o importancia que los grupos le dieron a determinados valores que se consideran importantes en la formación personal, como la: coherencia, ecuanimidad, beneficencia y equidad; y valores que se consideran importantes en el ejercicio de la futura profesión, como: ganancias económicas, dirección, relaciones interpersonales y altruismo. Sin embargo, cabe destacar que las mujeres, a diferencia de los varones, le dieron más importancia a la autonomía, la libertad y la solidaridad.

De igual manera, cabe resaltar que a la pregunta independiente sobre si las notas reflejan el verdadero esfuerzo e interés del estudiante, aun cuando la diferencia no llegó a ser estadísticamente significativa, los varones tienden a estar más descontentos con sus notas como reflejo de su esfuerzo que las mujeres.

Si se comparan los resultados obtenidos entre grupos según sexo, a

la luz de la visión de la Universidad de formar profesionales éticos, competentes en el ejercicio de su profesión y trabajo, abiertos al cambio, con capacidad crítica, receptivos a la actualización permanente del conocimiento, comprometidos con su país y solidarios con el ser humano y sus necesidades; se puede observar que valores como: la autonomía, la libertad y la solidaridad, son más predominantes en las mujeres que en los hombres. Por lo que cabría trabajar más la relación entre formación y proyección social según los valores del evangelio en los varones para que puedan tener vivencias directas con estos valores en tanto formación de personas competentes, compasivas, conscientes y bien educadas en la solidaridad, acordes con la tradición jesuita (Congregación General 32, Decreto 4).

En lo que respecta a la comparación de los distintos valores según religión, el análisis estadístico mostró que no hubo diferencias significativas entre los tres grupos (católica, evangélica y otra no especificada). Sin embargo, cabe señalar aquellos casos en los que la F se acercó a valores significativos ($p = .083$) y en términos comparativos destacó la pregunta independiente sobre si las notas que obtienen los estudiantes reflejan su verdadero esfuerzo e interés, en donde los estudiantes católicos consideran que éstas sí lo reflejan, en comparación con los estudiantes de religión evangélica quienes consideraron que sus notas no reflejan su esfuerzo. Asimismo, aun cuando no hubo diferencias significativas en el valor del prestigio profesional, éste fue mucho más apreciado por los estudiantes católicos que por los estudiantes evangélicos.

Estos resultados denotan que los estudiantes no están conscientes del significado del magis (el MAS), que es el valor que invita a la excelencia humana en un sentido integral, lo más completo posible en el desarrollo de las capacidades individuales de cada estudiante en cada etapa de su vida, unido a la prontitud para continuar este proceso, a lo largo de la vida, y la motivación para emplear al servicio de los demás las cualidades personales (URL, 2000:89).

En lo que respecta a la comparación de los distintos valores según centro educativo de referencia, en cuanto a los valores que se consideran importantes en la formación personal, cabe resaltar que el valor libertad ($p = 0.059$), se acercó a valores significativos y fue más apreciado por los jóvenes procedentes de un Instituto Público y menos apreciado por los jóvenes provenientes de Colegios Privados Laicos.

El crecimiento en madurez e independencia necesario para el crecimiento en libertad, depende de la participación activa de los alumnos a través del estudio personal, de la creatividad y de la actitud de reflexión (Ibídem: 72). Sin embargo lo respondido por la población objeto de estudio de colegio privado católico no refleja mayor significación hacia este valor.

Las diferencias en el valor equidad no llegaron a un valor significativo ($p = 0.068$), pero en este contexto fue de los que más se aproximó a la significación estadística. En este sentido, cabe resaltar que los jóvenes procedentes de un colegio privado laico tienden a apreciar más el valor equidad que los jóvenes procedentes de un colegio privado religioso, cuya ponderación fue más baja.

Tampoco hubo diferencias significativas en la pregunta sobre si las notas reflejan el verdadero esfuerzo e interés del estudiante ($p = 0.072$) y las medias más altas son casi iguales. Por lo que cabe resaltar que los jóvenes que provienen de Colegio Privado Religioso y de Instituto Público estiman que sus notas reflejan su esfuerzo, en comparación con los que vienen de colegio privado laico, cuya estimación fue la más baja.

En los valores que se consideran importantes en el ejercicio de la futura profesión, aun cuando no hubo diferencias significativas en términos comparativos ($p = .108$), destaca el valor del prestigio profesional, que fue altamente apreciado por los estudiantes que provienen del Colegio Privado Religioso, y no así por los que provienen de un Instituto Público, cuya estimación fue más baja.

Cabe resaltar que la razón F sí fue significativa al comparar los tres tipos de centros educativos de procedencia. Al aplicar el contraste de Scheffe, se observó que la diferencia estuvo entre el Colegio Privado Religioso y el Colegio Privado Laico ($p = 0.011$). Esto quiere decir que los estudiantes que provienen del Colegio Privado Religioso dan una mayor importancia al valor de las relaciones interpersonales en su futura profesión, en comparación con los estudiantes que provienen del Colegio Privado Laico.

Cabría pensar que entre tipos de centros educativos se deberían haber encontrado diferencias claras en valores, al menos entre los centros privados religiosos y laicos (con una concreta definición de valores institucionales) que los Institutos Públicos. Quizás el

número de alumnos procedentes de Institutos Públicos explique el no encontrar diferencias significativas entre colegios privados religiosos y colegios privados laicos e Institutos, que podría haberlas. El hecho de que no las hubo permitió hacer las siguientes reflexiones en torno a la estimación de los valores landivarianos por parte de los estudiantes. En términos cuantitativos, no se observan diferencias significativas, pero en términos cualitativos la ausencia de diferencias sí puede considerarse relevante.

En este sentido, al analizar los datos según el Perfil del Egresado de la Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Rafael Landívar, se pudo observar que los estudiantes, con base en los resultados obtenidos y discutidos anteriormente, todavía no han interiorizado los principios, ideales y valores de la Universidad, en el sentido de asumirlos y plasmarlos según su propia personalidad e identidad profesional. Este perfil del profesional landivariano, como lo llama Achaerandio (2000), tiene cinco rasgos característicos que son: la excelencia académica, ser creativo y original, con personalidad madura, vivir profundamente los valores cristianos y poseer una actitud permanente de formación y actualización.

En resumen, se podría afirmar que la actitud de formación permanente, en tanto actitud de apertura y de curiosidad para aprender merece una profunda reflexión a la luz de los datos obtenidos en esta investigación. Es preocupante observar la percepción que tienen los estudiantes de que las notas no reflejan su verdadero esfuerzo e interés. En este sentido, además de lo acotado anteriormente respecto al Magis, cabe destacar que el desarrollo de la autonomía moral e intelectual, la capacidad de pensamiento crítico, la capacidad de reflexión sobre uno mismo y sobre el aprendizaje, la motivación y responsabilidad por el estudio, la disposición para aprender significativamente y para cooperar buscando el bien colectivo, se asocian también con los postulados constructivistas en tanto aprendizaje activo por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura, interpreta y "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe; que a su vez son factores que están indicando que los procesos y resultados de su educación no son de calidad.

VI. CONCLUSIONES

Después de analizados y discutidos los resultados de la investigación y el trabajo de campo llevado a cabo con los estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura de la renovación curricular 2000-2003 se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En el análisis de los datos se pudo constatar que no hubo diferencias significativas en las respuestas obtenidas a nivel general entre sexos.
 2. Conforme a las respuestas obtenidas, según grupo religioso, tampoco hubo diferencias significativas, a excepción del valor de las relaciones interpersonales, en donde destacan los estudiantes de colegios privados religiosos.
 3. En cuanto a la Visión de la Facultad de Arquitectura y Diseño de formar líderes del diseño que posean excelencia académica, conciencia social y valores, esta investigación detectó que los estudiantes no concretizan este enunciado de manera significativa.
 4. En cuanto al valor libertad, éste está estrechamente relacionado con otro valor imprescindible en la formación landivariana como es la voluntad. Los estudiantes reflejaron desde sus respuestas que tienen cierto grado de conocimiento no significativo del bien y del mal, y la jerarquía de los bienes relativos para reconocer las diferentes influencias que afectan la libertad y poder ejercer esa misma libertad en un contexto moral para poder desarrollar un sentido crítico, donde se conozca y se ame la verdad.
 5. La libertad es considerada como una de las características fundamentales de la persona, en tanto respeto a la libertad del otro y su dignidad (Achaerandio, 2000). De acuerdo con los resultados obtenidos en el valor libertad, la frecuencia no fue significativa ($p = 0.059$), sin embargo, la media mayor corresponde a los jóvenes procedentes de un Instituto Público y la media más baja a los estudiantes de Colegio Privado Laico. En este sentido cabe reflexionar que en la tradición educativa jesuita la libertad se considera un don de Dios, por lo que toda persona que quiera responder a ese Don, está llamada a ser "libre para dar de sí misma, aceptando la responsabilidad y las consecuencias de las propias acciones: libre para ser fiel, para trabajar en pro de la felicidad verdadera, que es el fin de la vida humana". Por tanto, educar en la libertad implica asumir responsabilidades en el seno de la comunidad (URL, 2000: 71-72), aspecto que se vio reflejado medianamente en los estudiantes provenientes de Colegio Privado Católico.
 6. Se detectó que los valores humanos y cristianos institucionales
-

como ser hombres y mujeres conscientes de su entorno cultural, social, económico y político, no responde significativamente al perfil del egresado propuesto para los estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura de la Renovación Curricular 2000-2003.

7. Como respuesta al objetivo general en cuanto a que si las actitudes de los estudiantes de la Licenciatura en Arquitectura responden a los valores landivarianos, sí responden medianamente a los valores autonomía, libertad, equidad y solidaridad, mientras que para los otros valores como: coherencia, ecuanimidad y beneficencia, su respuesta no fue significativa.
8. Los valores son para mejorar la vida de las personas y de las colectividades; en este caso, el de la comunidad landivariana; y el orden lógico que se debe seguir para inculcarlos será siempre el mismo: los valores se aprenden primero personalmente dentro de la familia, luego en los centros educativos, y por último, en la empresa y en los diferentes grupos sociales. Sólo si se ha seguido ese proceso se manifestarán en la sociedad y en el Estado. Esta tarea requiere de un esfuerzo constante por practicar los valores cada día, pues así se conseguirá tener una personalidad íntegra, formada con un sólido sentido ético.

V. RECOMENDACIONES

1. Si la Universidad pretende formar líderes: hombres y mujeres que asuman posiciones responsables en la sociedad, por medio de las cuales ejerzan un influjo positivo en otros, deberá implementar una formación integral en valores en todas las asignaturas de todas las carreras y facultades, que garanticen el aprendizaje y la vivencia de los valores universales para el desarrollo de cualidades mentales y afectivas que capaciten a los estudiantes para trabajar con otros por el bien de todos al servicio del Reino de Dios.
 2. El desafío en la formación landivariana actualmente se enfrenta a un mundo de excesiva competitividad, que se refleja en el individualismo, el consumismo y el afán de éxito a toda costa. Para dar respuesta a este desafío, se debe insistir en una educación, formación y promoción no sólo para el éxito, sino para ser producto de verdaderas personas. En este sentido
-

la Universidad deberá motivar a sus estudiantes a que se distingan por su capacidad de trabajar unidos, que sean sensibles unos a otros y se comprometan al servicio de los demás, expresado en la ayuda mutua.

3. Los valores son contenidos que pueden ser aprendidos y que pueden ser enseñados, mediante la interacción actitudinal y académica de los profesores y los estudiantes. La educación en valores exige un cambio en el modo de pensar desde las estructuras y dinámicas de funcionamiento de la Universidad y en las relaciones entre los docentes y la comunidad educativa en su conjunto. Por lo tanto se recomienda estructurar y planificar un programa de capacitación para catedráticos, con énfasis en el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias dentro del tema de valores institucionales.
 4. La educación debe sustentarse en el compromiso del docente por los valores la tolerancia, el respeto y el reconocimiento de la dignidad de toda persona, cualquiera que sea la etnia, cultura o condición social a la que pertenezca. La relación propiamente moral que se establece entre profesor y alumno es inevitable. Por lo tanto, urge que el personal docente, académico-administrativo y las autoridades en general, esté orientado a la construcción de personas competentes, no sólo en el ejercicio de una profesión, sino además, en su forma de ser y de vivir, desde la vivencia y el testimonio de criterios de respeto, solidaridad y justicia, dentro de una guía metodológica y pedagógica que incluya el eje transversal de los valores landivarianos.
 5. Para el logro de la manifestación adecuada y coherente de los valores que propone la Universidad Rafael Landívar, tanto para los estudiantes, como catedráticos, autoridades y personal administrativo, se recomienda una constante y permanente promoción y formación en valores a lo largo de todo el currículo, para mostrar actitudes y conductas coherentes, desde las experiencias en actividades extra aula y en todos los actos de vida personal.
 6. Teniendo como referencia que la educación universitaria en sus características básicas tiende a desafiar la dinámica del cambio propia del contexto social en el cual la Universidad pretende su función en lo referente a la formación integral de los estudiantes y su incorporación al contexto guatemalteco,
-

el mayor desafío que enfrenta la comunidad landivariana hoy día es: estimular y promover el desarrollo de un modelo de personalidad general y particular factible de formar en todos los estudiantes, sin obviar las diferencias individuales de cada uno de acuerdo con el contexto intercultural donde se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje y que refleje valores fundamentales como: autonomía, coherencia, libertad, ecuanimidad, solidaridad, beneficencia y equidad; objeto de esta investigación. Por lo que se recomienda que los contenidos de las asignaturas contengan actividades de aprendizaje y práctica de estos valores.

7. Con base en los resultados obtenidos, se recomienda que esta misma escala de actitudes, instrumento de esta investigación, se adapte y se aplique a los alumnos de primer ingreso de todas las carreras que la Universidad Rafael Landívar ofrece, y que se vuelva aplicar a la mitad y al final de la carrera.
8. Se considera beneficioso que el instrumento utilizado en esta investigación sea revisado, adaptado y reformado para utilizarse tanto en estudiantes de ingreso, como de egreso, para definir un diagnóstico previo y posterior en cuanto a actitudes, conductas y experiencias reflejadas en los valores que la Universidad Rafael Landívar tiene como soporte de formación humana integral. Asimismo, el instrumento podría utilizarse en otros sectores de la vida universitaria como son los docentes, personal académico administrativo, personal administrativo y personal de servicio, para obtener el perfil general de todos los sectores y detectar las debilidades y fortalezas institucionales.

VI. PROPUESTA PARA EL PERFIL DEL EGRESADO

La crisis de los sistemas de valores familiares, institucionales, educativos y religiosos que hoy día ofrecen un cariz negativo, constituyen un desafío para replantear la educación en valores. La humanidad ha sufrido y está sufriendo un profundo cambio, los avances tecnológicos en todos los ámbitos, versus las contradicciones en el ideal del perfil de persona humana, ética, con valores sólidos centrados en Jesucristo para enfrentar los paradigmas que plantea el siglo XXI —con sus valores y antivalores— constituye una etapa nueva. Por ello la Universidad Rafael Landívar debe estar atenta a los valores que van emergiendo, dispuestos a modificar la forma de actuar de sus estudiantes como elementos afectivos de esta

dinámica. Es imprescindible volver a colocar los valores humanos en su sitio original, puesto que estos cambios han afectado directamente a la sociedad guatemalteca, reflejada por distintas causas como: la falta de empleo, la agresividad manifiesta, la superficialidad y lejanía de la problemática ajena, la escasa solidaridad y poca convicción en lograr una cultura de paz.

Por tanto, desde el punto de vista de la pedagogía de los valores, éstos pueden ser realizados, descubiertos e incorporados por el ser humano. Justamente en esta triple posibilidad reside su importancia pedagógica (Carreras et al, 2002: 19-20). Por ello cuando en la Universidad Rafael Landívar se habla de educación en valores, se pretende una educación como realización de valores y de una pedagogía de los valores, como es la pedagogía ignaciana. El descubrimiento, la incorporación y la realización de valores positivos universales constituyen tres pilares básicos de la tarea educativa.

Cabe recordar aquí nuevamente que el término valor está relacionado con la propia existencia de la persona, afecta a su conducta, configura y modela sus ideas y condiciona sus sentimientos. Se trata de algo cambiante, dinámico, que en apariencia se elige libremente entre diversas alternativas (Carreras et al, 2002:19). Sin embargo, esta escogencia depende, en buena medida, de lo interiorizado a lo largo del proceso de socialización y por consiguiente, de ideas y actitudes que se reproducen a partir de las diversas instancias socializadoras —la familia, la educación, la iglesia, los grupos juveniles, las asociaciones profesionales, entre otras.

Con el objeto de enriquecer este trabajo de investigación y aportar elementos concretos como respuesta y mejora al perfil del egresado que la Facultad de Arquitectura tiene actualmente en cuanto a las actitudes que deben vivir sus estudiantes, se recomienda la siguiente propuesta:

PROACTIVO Deseoso de aprender y seguir formándose, que tenga iniciativa y creatividad; que sea innovador en su ambiente.

SOLIDARIO Que sea capaz de compartir con los demás, atentos a prestar un servicio a su comunidad; que trabaje por la justicia y se apoye en la verdad.

ABIERTO ANTE LAS IDEAS Y ACTITUDES DE LOS DEMÁS

Capaz de discernir y de descubrir en el diálogo una fuente de relación e intercambio comunitario; que sea respetuoso con las personas y las ideas.

CRÍTICO Que sea un agente reflexivo ante los acontecimientos y los hechos de la vida cotidiana; capaz de analizar las ideas y las situaciones, cuestionarlas y llegar a conclusiones justas; que pueda aportar nuevas soluciones a las diferentes circunstancias que se presentan en el mundo de hoy.

CREATIVO Que aporte ideas propias, originales e innovadoras para la mejor realización de su tarea profesional y humana, que esté de acuerdo con los sistemas constructivos de vanguardia.

RESPONSABLE Que sea capaz de responder éticamente a sus obligaciones como persona y como cristiano; que esté dispuesto a responder seriamente a sus derechos y obligaciones; que sea una persona leal y con criterio propio.

HOMBRE Y MUJER DE FE Convencido de su fe, que descubra la presencia de Dios en su vida, en la vida y sus acontecimientos; que sepa integrar desde la fe los problemas cotidianos y pueda ser siempre fiel a la Voluntad de Dios.

PROFESIONAL Que se sienta seguro de los conocimientos y experiencias adquiridas en el proceso de formación; que tenga criterios sólidos y se sienta preparado para realizarse en la vida como profesional eficiente y eficaz.

FRATERO Que sea capaz de reconocer a Dios como Padre y a los hombres como sus hermanos; que trabaje en equipo y fomente la vida de comunidad.

JUSTO Que pueda ajustarse a su propia realidad y a la de los demás; que sea capaz de reconocer y respetar los derechos que todo hombre y mujer tienen en el mundo; que crea y respete la idea como Don y no acepte ningún tipo de discriminación.

HOMBRE Y MUJER FRENTE A LA DIVERSIDAD Que sea consciente de su entorno cultural, social, económico y político de la realidad guatemalteca, para responder con autenticidad y coherencia a dicha realidad.

AGENTE DE CAMBIO Que sepa analizar los movimientos y mecanismos sociales, culturales y religiosos, y sepa aportar desde los valores del evangelio cambios que dignifiquen a la persona y beneficien a la sociedad.

COMPROMETIDO Que participe con espíritu de compromiso y responsabilidad desde su quehacer como profesional; que sea coherente en dar y compartir lo que ha recibido en conocimientos, valores y actitudes, y se muestre decidido a incorporarse activamente en la sociedad.

Todos los valores que configuran la dignidad del ser humano, son el fundamento de un diálogo que hará posible la paz entre todos los pueblos. El mundo de los valores cristianos en el ideario landivariano, es la guía de los estudiantes en sus deseos de autorrealización y perfección. En este caso, el objetivo de la educación universitaria, en particular de la Universidad Rafael Landívar, es ayudar a los jóvenes a moverse libremente por un universo de valores para que aprendan a conocer, querer e inclinarse por todo aquello que sea noble, justo y valioso.

Los valores constituyen un capital que se debe proteger, incrementar y fortalecer día a día. Por eso la familia, la educación y los grupos sociales están llamados a desarrollar los valores, a ayudar a que las personas los “construyan” en ellas, para dar lugar a personalidades sólidas, con carácter y convicciones abiertas y participativas (Yarce, 2004: 238).

Los valores, en ningún caso, se imponen como una norma, un decreto o una ley; sólo se proponen, se invita y se ayuda a vivirlos, de modo que la persona se empeñe en vivirlos libre y voluntariamente, en compartirlos mediante el ejemplo y en favorecer la convivencia, para que la vida universitaria se desarrolle en un clima de valores que estimule, ayude a crecer y fomente la participación y la solidaridad entre las personas.

VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Mejía de Durán, A.; Alvarado, J.; Paniagua, V. (2005) **Las actitudes del estudiante de la Licenciatura en Arquitectura frente a los valores que propone la Universidad Rafael Landívar.** Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Tesis de Magíster.

LA FORMACIÓN EN ARQUITECTURA

MA. Víctor Leonel Paniagua Tome

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño de nuestra universidad han recibido, año tras año, programas y contenidos académicos en todas las asignaturas que constituyen la malla curricular. Pareciera a todas luces, de manera personal, que los estudiantes tienen toda la información necesaria para conocer e interpretar cómo se les formará dentro de su estadía en la Facultad de Arquitectura y Diseño.

La Universidad Rafael Landívar ha iniciado desde hace más de 15 años un proceso para fortalecer la academia, facilitando a sus catedráticos una formación continua y constante sobre temas didácticos y pedagógicos. A los arquitectos y diseñadores en general, nos forman técnicamente en el ejercicio profesional y la mayoría de su cuerpo docente está integrado por **maestros con vocación**, pero que muchas veces adolecemos de las técnicas necesarias para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje de cada uno de nuestros estudiantes.

Esta capacitación debe de ser sistemática y estructurada dentro de un programa que se adapte a las necesidades muy especiales de nuestro quehacer didáctico. Por ello la URL ha creado una dirección de capacitación docente cuyo objetivo es brindarles a nuestros catedráticos las técnicas y recursos pedagógicos, así como, las últimas tendencias de la educación superior.

La Facultad de Arquitectura y Diseño conciente de que el perfil de egreso de nuestros estudiantes deje de ser una utopía y se concrete en una realidad a corto plazo, ha iniciado una serie de actividades de formación pedagógica para el claustro de docentes. De hecho ya se han contratado a varios profesores de dedicación completa, lo que supone un especial interés en la vida académica de nuestra universidad.

El siguiente ensayo es un documento para compartir con nuestros estudiantes, docentes y autoridades de esta Facultad, y que quede claro aquello que no siempre es obvio: La Formación en Arquitectura. Comparto con ustedes los objetivos y los motivos que me han impulsado a escribir estas líneas. Así mismo, una propuesta en

el manejo de los contenidos dentro de los distintos cursos a nivel macro y los criterios como las competencias en la formación de las nuevas generaciones de arquitectos. La propuesta es la siguiente:

ESTRUCTURA DEL ENSAYO

A) TÍTULO

"La formación en Arquitectura"

B) OBJETIVO

El objetivo básico es formar al futuro arquitecto con un conocimiento **generalista**, capaz de resolver las potenciales contradicciones entre diversos requerimientos dando forma a las necesidades del entorno construido por los individuos, en medio de su ambiente natural, y las necesidades de nuestra sociedad. Estas necesidades comunitarias contemplan los factores sociales, culturales, económicos, políticos y religiosos, que serán determinantes para que la propuesta arquitectónica tenga valor como tal.

La Universidad Rafael Landívar, tiene como principal misión el servicio de la fe y la promoción de la justicia. En un país como Guatemala, en que menos del 1% de su población total tiene acceso a la educación superior, es un compromiso para todo landivariano, generar un mejor nivel de vida para todos sus conciudadanos. El producto de nuestros egresados ha de tender siempre a la excelencia en todas las facetas de su vida y a prepararse para el cambio permanente, "para **superar activa y positivamente las crisis de los cambios y para crear los cambios que contribuyan a generar una sociedad más justa y más humana**" ¹.

C) MOTIVO

Siendo la Arquitectura un ámbito interdisciplinario que comprende varios componentes principales como las humanidades, las ciencias sociales y físicas, y las técnicas y las artes creativas, la educación, dirigida a la obtención de la cualificación formal que permita trabajar profesionalmente en el ámbito de la arquitectura, ha de ser garantizada como una formación a nivel universitario donde la arquitectura se constituya como el elemento y eje central.

No podemos pretender trasladar en estos momentos, el modelo educativo con que fuimos educados los que ahora constituimos el claustro de catedráticos, a las nuevas generaciones de arquitectos

1) ACHAERANDIO SUAZO, LUIS.(2000). Características de la Universidad inspirada por el Carisma propio de la Compañía de Jesús. PROFASR-URL. Guatemala.

landivarianos. Ante las nuevas tendencias de la educación moderna no podemos seguir centrando nuestros esfuerzos en docencia en la enseñanza, en el catedrático, en el aprendizaje memorístico sin comprensión y en el cúmulo de conocimientos sin formar integralmente a nuestros estudiantes.

D) PROPOSICIÓN

Este ensayo tiende a evidenciar la necesidad de aplicar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, a la renovación curricular de la carrera de la Licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la URL.

La malla curricular o pensum de estudios está estructurado en cuatro grandes bloques. La formación humanística, la formación tecnológica, la formación social cristiana y la formación proyectual. En cada curso es indispensable manejar los contenidos conceptuales que llevarán a nuestro estudiante a comprender definiciones, leyes, teoremas, normas de diseño, requisitos estructurales, normas constructivas, los aspectos legales en cuanto a nuestro ejercicio profesional, y las normativas ambientales, culturales, de preservación y restauración de los entornos natural y construido. El manejo de conceptos provoca en el estudiante que desarrolle un análisis crítico de su contexto, le permita ubicarse dentro de su propia realidad, que interprete los fenómenos sociales, políticos, culturales y religiosos, que le dan fundamento al desarrollo histórico de la arquitectura y sus propios criterios para desarrollar la nueva arquitectura.

Los aspectos anteriores se quedarían como vana teoría si no los aplicamos a la práctica y experiencia profesional. El Saber Hacer implica que, los cursos de las áreas tecnológicas y de diseño, ejerciten en los estudiantes la elaboración de esquemas, diagramas, bocetos, dibujos, esquemas y maquetas, para interpretar el espacio y la factibilidad constructiva de sus ideas de diseño. Esta práctica que debe de ser integradora se puede llevar a cabo al programar visitas a distintos proyectos en ejecución, a fábricas donde se producen los distintos materiales de construcción, a participar en conferencias sobre determinados temas y a visitas a laboratorios relacionados con nuestra profesión, en donde se realicen ensayos de materiales y así logren interiorizar los conceptos estudiados.

Hoy en día es muy fácil ver que en las nuevas generaciones hay una deficiencia marcada en los estudiantes, sobre todo en las relaciones interpersonales. Esta juventud posmoderna que tiene una gran

familiaridad con la tecnología, se conforma con el mínimo esfuerzo, dedicado exclusivamente al estudio que no cultiva la experiencia laboral, de familias desintegradas, con poca valorización de su persona y de las demás que los rodean, por lo que necesitan que se les integre a su formación universitaria los contenidos actitudinales. El catedrático debe ser un ejemplo en su actuar docente y profesional, que inspire los valores que esta universidad ha hecho propios. La presentación, puntualidad, limpieza, honradez, valorar el trabajo en equipo, actitud positiva y la búsqueda de la excelencia, son aspectos que el docente debe considerar para la formación integral del estudiante.

E) DESARROLLO

Se contemplan dos grandes bloques para desarrollar la formación en arquitectura. El primero contempla los criterios con que deben de ser enfrentadas las nuevas tendencias educativas para nuestra profesión y en el segundo, las competencias con las que los nuevos y nuevas arquitectas y arquitectos deben interiorizar en su vida personal y profesional.

E.1) LOS CRITERIOS PARA LA FORMACIÓN EN ARQUITECTURA

- La moderna tecnología informática personalizada e interactiva y el desarrollo de programas especializados hacen imperativo enseñar el uso del ordenador en todos los aspectos de la formación en arquitectura, por lo que las facultades y escuelas universitarias deberán de estar convenientemente equipadas con laboratorios, medios informáticos y bases de datos adecuados para la investigación y la docencia.
- La creación, con base internacional, de una red para intercambio de información y, de profesores y de estudiantes a fin de promover el entendimiento común y elevar el nivel general de la formación.
- La continua interacción entre la práctica y la enseñanza de la arquitectura debe ser fomentada y protegida.
- En el ejercicio del proyecto de graduación se debe configurar la síntesis de los conocimientos, habilidades, competencias y capacidades adquiridas por los estudiantes.
- Las facultades y escuelas de arquitectura deben de facilitar los medios y herramientas para que los docentes aporten ideas y pensamientos en el ambiente académico y profesional.

E.2) LAS COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN EN ARQUITECTURA

- La aptitud para crear propuestas de diseño que satisfagan a la vez las exigencias estéticas y técnicas.
-

- El conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas.
- El conocimiento adecuado del urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de la planificación.
- La capacidad de comprender las relaciones entre las personas y las creaciones arquitectónicas, y entre éstas y su entorno, así como la necesidad de adornar las creaciones arquitectónicas y los espacios en función de las necesidades humanas.
- La capacidad de comprender la profesión de la arquitectura y su función en la sociedad, elaborando proyectos que tomen en cuenta los factores sociales.
- El conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
- El conocimiento de los problemas de concepción estructural, de construcción y de ingeniería civil, vinculados con los proyectos de edificios. Dotar a éstos de todos los elementos para hacerlos confortables y para protegerlos de los factores climáticos.
- El conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, regulaciones y procedimientos necesarios para integrar los planos a las edificaciones.
- Los futuros arquitectos han de ser animados a asumir su responsabilidad social como profesionales y de velar por los intereses gremiales tanto en el ámbito nacional como centroamericano.

F) CONCLUSIÓN

Sin lugar a duda la formación en arquitectura constituye un desafío para el mundo contemporáneo en los aspectos socio-culturales, educativos y profesionales, y necesita garantía de protección, desarrollo y actualización urgente. Para la creación de un nuevo currículo en arquitectura, además de la misión, visión, objetivos institucionales y los distintos perfiles de su personal, catedráticos y egresados, es indispensable centrar el modelo educativo en el aprendizaje del futuro arquitecto: dotándolo de conceptos, procedimientos, actitudes y valores que lo edifiquen y que lo impulsen a construir o reconstruir, la sociedad guatemalteca.

G) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHAERANDIO SUAZO, LUIS. (2000). Características de la Universidad inspirada por el Carisma propio de la Compañía de Jesús. PROFASR-URL. Guatemala.
- MURILLO, NICOLAS (2003). La Enseñanza de la Arquitectura en Costa Rica. Revista Habitar, número 42-Julio-Agosto, 2003. Costa Rica.
- UNION INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS (UIA) Y UNESCO (1999). Carta de la Formación en Arquitectura. Colombia.
-
-

ESTRATEGIAS Y CREATIVIDAD EN LA DOCENCIA

Condensación de la tesis "Conocimiento y aplicación de estrategias, tomando en cuenta la creatividad, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los docentes de Nivel Común de la Facultad de Arquitectura y Diseño"

Licda. Regina López De la Vega, Arq. Alicia Reiche de Juárez, Lic. Haroldo López.

Realizado por M.A. Alicia Reiche de Juárez

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PRESENTACIÓN

Actualmente se presentan muchos cambios tecnológicos y globales que afectan las áreas sociales, económicas y culturales de los países por la transición de un siglo a otro, pero no es cualquier cambio, es un proceso de 100 años de desarrollo y desafíos, y por lo tanto de evolución constante del ser humano, lo que lo hace querer ampliar sus conocimientos así como sus áreas de acción, al buscar ser más competitivo y creativo.

Ante estos cambios la educación y formación del ser humano no puede quedarse atrás, debe de ser uno de los principales pilares para el desarrollo de una sociedad. La responsabilidad de la Universidad Rafael Landívar ante este compromiso es evidente, de allí la concientización y la revalorización de su Misión y Visión como institución formadora y la renovación curricular puesta en marcha en las diferentes facultades a inicio del siglo XXI .

Esta responsabilidad la comparten cada uno de los miembros de este proceso: los docentes, estudiantes y personal administrativo, por lo que también ellos deben evolucionar.

Para alcanzar el fin de una excelencia académica, se debe partir del instrumento principal de la enseñanza, los docentes. La formación y motivación del docente como creativo en la enseñanza del diseño es de suma importancia, sobre todo en los docentes de nivel común, quienes tienen el primer contacto con los estudiantes de primer ingreso y la responsabilidad de sentar las bases para la formación profesional.

En este proceso de adaptación, cada docente debe dar un aporte para aplicar las estrategias adecuadas con el fin de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes y así alcanzar el perfil de egresados que la Facultad de Arquitectura y Diseño pretende obtener, por lo que

este trabajo propone el diseño de un modelo que facilite al docente información sobre creatividad y estrategias que le ayuden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de los contenidos de sus cursos de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

1.2 ANTECEDENTES

Dentro del marco de la renovación curricular educativa superior universitaria, la universidad Rafael Landívar ha visualizado como objetivo el mejorar el nivel de la calidad de sus estudiantes en dirección hacia la búsqueda de la excelencia académica. Actualmente, en la facultad de Arquitectura y Diseño, este objetivo sigue como un reto constante de cada día en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel común de las carreras de Arquitectura, Diseño Gráfico y Diseño Industrial, al enfatizar dichos esfuerzos en la estructuración y reestructuración de los contenidos.

Muchas veces los estudiantes ingresan a la Universidad con un nivel académico bajo, con un sistema conformista para recibir información. Necesitan de una guía que les indique qué tienen que hacer. Ellos sólo buscan aprender lo básico pero no van más allá, y lo más grave, que también lo resalta Recinos Drago (2003) en su artículo publicado en Comunidad: Generación X "Lo han tenido todo y lo quieren todo fácil", por lo que el conocimiento que pretenden tener estos estudiantes, es solamente el que será evaluado en un examen, lo demás, no hay razón para saberlo e incluso desconocen su realidad más próxima. Esto obliga a que las autoridades de las Facultades y los docentes busquen la gestación y desarrollo de la consolidación de los procesos educativos, en especial hacia la aplicación de nuevas estrategias, procedimientos y técnicas que faciliten el aprendizaje trascendente y significativo de los estudiantes de estas carreras en el grado de licenciatura.

La formación del docente, la constante actualización y la aplicación creativa de estrategias es importante para facilitar el aprendizaje del estudiante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. En el seminario "Creatividad en Maestros de educación básica" (1990) se menciona a Torronce (1970) quien sostiene que el docente y los padres son los responsables del desarrollo de la creatividad en los estudiantes, de ser orientadores y guías para lograr el desarrollo de sus capacidades.

En este seminario se expone que el docente debe ser creativo dentro del aula, es decir, debe ser hábil para presentar una solución a un problema, buscar opciones para cumplir los objetivos y con ello mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta habilidad se tiene que

concretizar en la búsqueda de formas diferentes de presentar los contenidos, donde se despierte la imaginación o la creatividad en los estudiantes para buscar soluciones. Dentro de este mismo estudio se recomienda que el docente se sumerja en el tema sobre el desarrollo de la creatividad, con el objetivo de planificar y desarrollar sus clases en forma novedosa y original. Después de un análisis comparativo de cómo los docentes de nivel básico despiertan el interés de sus alumnos y cómo los alumnos perciben este desempeño del docente, los integrantes del seminario recomiendan que uno de los rasgos importantes a desarrollar en un docente creativo es el interés en la aplicación de estrategias del aprendizaje, de forma innovadora dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Investigaciones o estudios realizados fuera de Guatemala relacionados con las estrategias que el docente puede aplicar en la clase, han encontrado bajo este preámbulo que el área de Educación en el proceso de enseñanza – aprendizaje ha tenido dificultad para cumplir su objetivo. Hernández (2003) refiriéndose al artículo de Stenhouse (1975) y Elliot (1983), comenta “el problema es la poca y escasa formación profesional del docente en la educación superior, en la mayoría de instituciones universitarias existe una formación rígida, currículas inflexibles, ausencia de innovación, de motivación, dominio y preponderancia del catedrático, teniendo como características el ser tradicional, metodista, memorístico, represivo y reproductor del saber, con base en una práctica acrítica e irreflexiva, usando procesos fundamentalmente entendidos como un conjunto de objetivos educativos hacia la práctica pedagógica concreta” (pág. 1, párrafo 1).

Hernández también plantea que: “desde múltiple aproximación al proceso de enseñanza – aprendizaje requiere la participación de la intervención multidisciplinaria y profesional para la atención de las diversas áreas del conocimiento” (pág. 1, párrafo 1). Y relaciona otro documento de Marcelo (1995), donde explica que: “existen ciertos lineamientos para ejercer la profesión docente en algunas Instituciones de Educación Superior, pero el principal debería ser que se trate de un profesional en el área de su competencia, es decir que sea una persona con elevada preparación, competencia y especialización” (pág. 1, párrafo 2).

En este tema, continúa Hernández diciendo “es necesario resaltar que para iniciarse en la docencia a nivel superior, además de cubrir los requisitos de ingreso propio en cada Institución educativa se debe contemplar que una característica primordial debe de ser una actitud

cognitiva de progreso y de apertura, es decir, que tenga capacidad de aprender a aprender y de cierto grado de sociabilidad, ya que el trabajo requiere del trato con personas” (pág. 1 párrafo 2). Que a la vez en el proceso educativo existen múltiples elementos que, de forma implícita y explícita en la realidad, por el momento 3 son los elementos principales del proceso de enseñanza – aprendizaje: catedrático, estudiantes y contenidos.

Seltzer (2001) en su artículo titulado La aplicación de una didáctica creativa en la enseñanza de contabilidad, presenta ideas que apoyan los cambios metodológicos y de técnicas en la enseñanza, en la temática y en los contenidos de los cursos que muchas veces pueden dificultarse a los estudiantes, quizá no por sus contenidos sino por la forma en que se enseñan. También expone y manifiesta las dificultades para lograr que, quienes aprenden “contabilidad” realmente aprendan los contenidos desde la vivencia de los mismos. Para lograr este aprendizaje se necesita el replanteo basado en el cambio de características del eje histórico con la consiguiente necesidad de formar profesionales entrenados en modelos adaptativos y por ende creativos. Ya no es cuestión de cambiar algo, o simplemente darle otra forma; por eso es que se habla de actividades y estrategias aplicadas en forma creativa.

De igual manera González (2003) en Creatividad en el escenario educativo Colombiano, cita “La intervención del movimiento creativista en el sector educativo está motivada en la concepción de la educación como una praxis de orden social, de responsabilidad colectiva, identificada por la participación de los diversos actores (**docentes y estudiantes**) por su acción reflexiva y constructora de conocimiento, y sobre todo transformativa y emancipadora” (pág. 1, párrafo 2).

González también enfatiza que “la educación se identifica con el crecimiento integral del ser humano desde su interioridad, en comunicación permanente con el medio, en una construcción e interrelación intencionada del ser, saber y hacer, en concordancia consigo mismo, con los demás y la naturaleza, que permite que el sujeto se desarrolle biológica, psicológica y socialmente, proporcionando un diálogo con lo circundante, caracterizado por la participación, la creación y la autonomía, produciendo una transformación en armonía con su entorno en respuesta a sus interrogantes” (pág. 1, párrafo 2). En este aspecto un papel importante lo desempeñan los centros de educación. Marín (1984), refiriéndose al sentido de lo educativo y lo creativo y al papel de la escuela en la construcción de lo prospectivo, expresa que el compromiso educativo de formar individuos

responsables consigo mismo y comprometidos con la sociedad y su devenir, involucra necesariamente, fortalecer las posibilidades de su desarrollo y la permanente participación creativa en la construcción del hoy y del mañana.

Para Andreani y Orio (1979) la creatividad puede considerarse como la expresión cúspide y trascendente de la inteligencia. Aunque la creatividad no aparece sin los signos de la inteligencia, o depende de ésta hasta ciertos niveles, la creatividad puede florecer con niveles de inteligencia apenas aceptables, o no manifestarse con altos niveles de inteligencia. Según Landau (1987), la creatividad se estima como una posibilidad de análisis relacional más amplio, complejo y alternativo, la posibilidad de representación y de simbolización de manera divergente, el aprovechamiento del conocimiento con mayor combinatoria y en la jerarquía de las facultades humanas, como la expresión del grado más alto de las maneras de reunir información y utilizarla.

En resumen la creatividad es una cualidad que todo ser humano tiene, por lo que todo docente, en busca de una excelencia académica, puede y debe desarrollarla dentro de su responsabilidad de transmitir conocimientos para lograr un aprendizaje significativo, que ayude al estudiante a construir sus propios conceptos, al romper los esquemas tradicionales de la educación superior.

Mettifogo, Medina y Stephan (1997) en Desarrollo de la capacidad creativa en jóvenes, exponen que dentro de las estrategias de intervención psicológica destinadas al mejoramiento de las diversas potencialidades de las personas, el entrenamiento de las capacidades creativas aparece como un elemento de vital importancia para la generación de una respuesta eficaz del hombre moderno a un entorno en constantes transformaciones, por lo que comprobaron la efectividad en el aumento de estas capacidades, en una muestra de sujetos, a través de un entrenamiento específico basado en el "proceso creativo", cuyas diferentes etapas llevan a la resolución creativa de los problemas. Además de la ejercitación específica en técnicas creativas, fue proporcionado un clima psicológico aceptador y el reconocimiento de los bloqueos de la creatividad, generándose paralelamente incrementos en los niveles de autoestima de los sujetos entrenados.

Frente a la perspectiva de un futuro cada vez más impredecible y a la consecuente necesidad de poseer herramientas con las cuales enfrentar la sucesión de rápidos cambios sociales y tecnológicos, parece fuera de cuestionamiento la importancia que adquiere el desarrollo de

las capacidades creativas de los sujetos. Por definición, la capacidad creadora supone la producción de nuevas combinaciones de elementos ya conocidos, las que pueden contribuir a la adaptación a nuevas situaciones; la toma de decisiones adecuadas; y/o a la búsqueda de alternativas de soluciones diferentes a un problema determinado, entre otros aportes. Es decir, la creatividad, sin pensar que se trate de una suerte de "panacea", puede configurarse como un elemento fundamental de cambio y transformación, además de una herramienta eficaz de solución a los problemas de la sociedad moderna.

El interés por el desarrollo de este tema se vio incrementado a partir de la década del 50', en especial con el discurso de J. P. Guilford ante la Asociación Americana de Psicología, que se constituye como un verdadero hito en la bibliografía especializada del tema. Después de éste, la creatividad se convierte en objeto de investigación científica, generándose una extraordinaria producción de publicaciones y estudios referidos al tema, en diferentes ámbitos del quehacer humano y desde diversos enfoques teóricos y metodológicos.

Por ello, en Chile, a nivel nacional, hay grupos de estudio en torno al tema en las principales universidades (Universidad Diego Portales, Universidad de Santiago, Universidad Central, etc.), y centros de estudios superiores; además, paralelamente, han aumentado los trabajos y memorias de título referidas al tema. En el año 1988 se realiza en Antofagasta, Chile, un Congreso especialmente dedicado al tema de la creatividad, y el mismo año la Universidad de Santiago realiza el Primer Seminario titulado: "Creatividad e Innovación Tecnológica". En esta misma casa de estudios se publica desde el año 1989 una revista dedicada exclusivamente al tema.

En 1991, se crea la Fundación "Creatividad e Innovación" que apunta a la promoción del trabajo en el área de la creatividad en pos de un desarrollo integral de los sujetos.

El propósito fundamental del diseño e implementación de estas metodologías, apunta a orientar el desarrollo de los potenciales creativos de los sujetos, como una tarea necesaria de la educación de cualquier país, por lo que cuando se plantea la idea de desarrollar los potenciales creativos en los sujetos, es necesario hacer una diferencia con respecto a los objetivos que puede tener el desarrollo de la creatividad, los que pueden ser conducentes tanto hacia el productor (sujeto), como hacia el producto creativo; y ya que el interés se centra en el alumno, hay que buscar su bienestar al utilizar la creatividad como un medio que facilita la felicidad del hombre a

la vez de multiplicar la escala de sus vivencias; en otras palabras, la creatividad sería parte necesaria de una realización integral.

1.3 CONTEXTUALIZACIÓN

En esta época, a inicios del Siglo XXI, donde casi todas las relaciones se encuentran sistematizadas y globalizadas, donde la razón se deshumaniza cada vez más y pierde la perspectiva del diario vivir de la realidad; se avista siempre una luz de esperanza y de cambio en nuestra Institución Universitaria y en la Sociedad Guatemalteca.

La Universidad Rafael Landívar busca retomar las líneas de la Compañía de Jesús fundamentándose en sus principios Ignacianos y Landivarianos. Esta nueva visión hace evaluar cuál ha sido el papel de la Universidad dentro de un contexto nacional, su imagen internacional y su reacción como institución. Todo esto ha implicado cambios en las áreas física, académica y financiera.

Dentro de estos cambios académicos, la Facultad de Arquitectura y Diseño ha tomado como principal objetivo el alcanzar una excelencia académica que la haga sobresalir, a nivel no sólo centroamericano sino latinoamericano. Para alcanzar este objetivo ya se empezó a trabajar y aplicar una renovación curricular, que implica no sólo re-estructurar contenidos, sino buscar nuevos enfoques para la enseñanza del diseño, lo que requiere del esfuerzo del docente para estar abierto a este cambio.

En el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño, tal como se evidencia en este trabajo, un alto porcentaje de los catedráticos afirman conocer las técnicas de creatividad pero el docente ha centrado su actividad en utilizar casi siempre una misma metodología o técnica para dar los contenidos dentro de sus cursos. Cuando es tan marcado este fenómeno, los estudiantes ya saben y se comunican entre ellos, que cierto catedrático siempre enseña lo mismo y de la misma forma, o lo más conocido es escuchar comentarios por parte de los alumnos con frases como "que clase tan aburrida da el Arquitecto o Licenciado..."

Es aquí donde surgen ciertas dificultades. Es imposible que la técnica para enseñar el diseño sea siempre la misma, y a la vez sea aplicada para diferentes grupos de estudiantes, ya que cada grupo de alumnos es diferente y su estilo de aprendizaje varía. Esta situación debería de motivar al docente de la Facultad de Arquitectura y Diseño a que, como creativos en el área del Diseño, también busquen ser innovadores en el proceso de facilitar el aprendizaje al estudiante.

El interés de ser más creativo como docente surge ante el fenómeno que se empieza a observar en los estudiantes, sobre todo en el nivel común, que abarca primer ciclo e interciclo de las carreras de Diseño Gráfico, Arquitectura y Diseño Industrial. Primero hay que comprender que los estudiantes son jóvenes, que en su mayoría tienen un estilo de aprendizaje visual y experimental, es decir, que la mayoría aprende viendo - observando y practicando. Son personas quinesísticas, con un alto grado de creatividad e imaginación, poseen mucha habilidad motriz. Por estar en este tipo de carreras es sumamente importante ir de la mano con los cambios tecnológicos. Estas situaciones pueden ser aprovechadas por el docente para un aprendizaje significativo, siempre y cuando sea bien enfocado.

Existe una contra parte en esta situación, que es desde la acción del docente, la cual no puede dar una respuesta pasiva ni buscar bajar el nivel académico para que el estudiante se sienta cómodo en este proceso de adaptación. Más bien la respuesta sería buscar diferentes técnicas que le ayuden a nivelar y motivar al estudiante para irse formando como un profesional de excelencia.

La actitud y preparación del docente como creativo para facilitar el aprendizaje significativo en el estudiante es sumamente importante, ya que cada catedrático, además de ser especialista en los cursos que imparte, necesita también especializarse en la didáctica de la enseñanza para mejorar la calidad y los resultados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio, enfocado a establecer si los docentes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar, conocen y aplican estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta la creatividad, con base en los resultados y su análisis, se llegó al planteamiento de la siguiente discusión:

Creatividad

A pesar de que los docentes definen la creatividad como innovar, se pudo observar que sólo un pequeño grupo de ellos usa siempre la innovación al impartir sus cursos, sin embargo para Rodríguez (1999) la creatividad no es un rasgo aislado ni añadido, es un modo de ser que se trasluce en toda la personalidad y que viene a ser la síntesis de la autorrealización de una persona; paralelo a esto, los docentes concuerdan con estos conceptos, siendo los principales factores de innovar, crear e inventar nuevas ideas los que dominan, aunque

algunos la sintetizan como el dar opciones diferentes. Para Soriano (1996 y 1997) el estar preparado para solucionar problemas y hacerlo de forma creativa es algo indispensable en donde innovar es algo definitivo.

El total de docentes entrevistados, que imparten clases en el nivel común de la facultad de Arquitectura y Diseño, dicen que sí aplican la creatividad al impartir sus cursos. A través de la observación se pudo comprobar que muy pocas veces lo hacen algunos de ellos, lo que lleva a verificar que es necesario que el docente haga uso de esta herramienta, no sólo para impartir sus cursos sino para enseñar al estudiante a desarrollarla para que aplique la creatividad, en el transcurso de su vida profesional. Mettifogo, Medina y Stephan (1997) exponen que dentro de las estrategias de intervención psicológica destinadas al mejoramiento de las diversas potencialidades de las personas, el entrenamiento de las capacidades creativas aparece como un elemento de vital importancia para la generación de una respuesta eficaz del hombre moderno a un entorno en constantes transformaciones, por lo que comprobaron la efectividad en el aumento de estas capacidades. Así también en el artículo de Oblitas (sin fecha), se expone que los expertos concuerdan en que las nuevas labores profesionales demandan una formación centrada en capacidades creativas, de trabajo autónomo, espíritu emprendedor y capacidad para la adaptación a situaciones emergentes, por lo que se hace indispensable que sean los docentes quienes den esa formación en el aula.

Dentro de los docentes analizados, se pudo observar que muy pocos motivan al estudiante en sus cursos y que no aprovechan las ventajas que les puede proporcionar el pensamiento lateral divergente, aunque en la facultad se tenga como objetivo desarrollarlo en los estudiantes. Chambers (1977) afirma que entre las características de los docentes universitarios que promueven la creatividad, está el aceptar ideas divergentes, expresar entusiasmo, incentivar la independencia y servir como modelo; para De Bono (1999) en cuanto a la destreza en la utilización de las herramientas para generar nuevas ideas, depende de la práctica y del uso de técnicas de pensamiento lateral, que se ocupa directamente de cambiar los conceptos y las percepciones ya que éstos son la base de la creatividad que implica la obtención de ideas nuevas; para Weick (1979) el pensamiento lateral propone una forma que no sigue una dirección concreta y establecida, haciendo uso de la creatividad para que se aproveche y así lograr un aprendizaje significativo, valiéndose de la motivación para usarlas.

A pesar de que todos los docentes de nivel común consideran que sí se puede desarrollar la creatividad de los estudiantes, no buscan diferentes recursos de material de apoyo que les ayude a lograr este desarrollo. Tanto González (2003), como Andreani y Orio (1979) comentan que la creatividad puede florecer en niveles de inteligencia poco aceptables o no manifestarse en altos niveles de inteligencia. Para Landau (1987) la creatividad se estima como una posibilidad de análisis relacional más amplio, complejo y alternativo, con la posibilidad de representación y de simbolización de manera divergente, el aprovechamiento del conocimiento como la expresión del grado más alto de las maneras de reunir información y utilizarla. Paredes (2002 b) opina que la creatividad es la capacidad de ver nuevas posibilidades de análisis del problema, tener ideas; considera que ésta está latente en casi todas las personas en mayor grado al que se cree tener; para CEPATUR (1986) la inteligencia creativa es uno de los recursos no convencionales más importantes en la generación y sustentación del proceso de desarrollo a escala humana que requiere el mundo y la universidad es la responsable de hacer crecer estas habilidades en los futuros actores sociales. Seltzer (2001) en su artículo sobre la aplicación de una didáctica creativa en la enseñanza de la contabilidad, presenta ideas que apoyan los cambios metodológicos y de técnicas de enseñanza en la temática y en los contenidos de los cursos, ya que muchas veces para los estudiantes se dificultan, y puede ser que no por sus contenidos sino por la forma en que se enseñan. Si esto sucede con la enseñanza de la contabilidad, que es una materia teórica, con mayor razón es necesario cambiar la metodología de enseñanza en cursos que son, en su mayoría, prácticos y que forman la base para carreras donde la creatividad es más que indispensable.

Los docentes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño concuerdan con estos conceptos logrando empatía con los estudiantes, es decir llegan a tener una buena relación interpersonal con ellos, aunque también se puede detectar que la mayoría de docentes crean una brecha en adaptar y relacionar los temas académicos con la realidad, lo que demuestra que la mayoría de ellos no hace uso de las diferentes estrategias que le ayudarían en el proceso de enseñanza aprendizaje para aprovechar el potencial de creatividad de cada estudiante. Según Soriano (1996 y 1997) se observa un gran desperdicio del potencial creativo por el modelo de enseñanza tradicional, predominante en la gran mayoría de escuelas, que tiende a reducir la creatividad del alumno por debajo de sus posibilidades. Para Oblitas (sin fecha) la creatividad es un modo de usar la inteligencia para relacionar la realidad y superar los bloqueos individuales, y para Paredes (2002 b) no existe ningún estereotipo

de persona creativa, pero todas tienen cualidades como ser curiosos intelectualmente, observar, tener mente amplia, demostrar empatía, contar con capacidad de análisis y de redefinición.

Proceso de Enseñanza Aprendizaje

En el proceso de enseñanza aprendizaje se pudo notar que algunos de los docentes tienen ciertas deficiencias en la búsqueda de la calidad de la enseñanza y aprendizaje, acentuándose en la utilización de los medios que faciliten la transmisión de los conocimientos. Contrario a estos datos y al concepto de aprendizaje que los docentes tienen, Díaz y Hernández (2002) lo presenta como el crecimiento personal del estudiante en el marco cultural integrado en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren una actividad mental. Grajeda (2002) y García (sin fecha) definen a este proceso como una actividad mediante la cual, el que aprende adquiere determinados conocimientos que antes no tenía, que pueden ser intencionados acerca de la realidad. Marín (1984), refiriéndose al tema educativo, define al proceso de enseñanza aprendizaje como el compromiso de formar personas responsables y comprometidas con ellas mismas y con la sociedad, que sean estudiantes con una fuerte posibilidad de desarrollo y participación creadora en la construcción de su hoy y mañana.

Así mismo en la investigación realizada, los estudiantes proporcionaron la información siguiente: que en la mayoría de los casos ocasionalmente les quedan claros los conceptos que el docente presenta en la exposición del tema y que en pocas oportunidades les quedan claros los conceptos transmitidos, por lo que no se está realizando un proceso de enseñanza que facilite el desarrollo de capacidades que lleven al estudiante a que aprenda a pensar y que alcance un aprendizaje significativo. Por su parte Grajeda (2002) habla de un modelo no tradicional donde el aprendizaje es el proceso que promueve la adquisición de las capacidades de comprender, procesar y utilizar información, donde el estudiante analice y sintetice, logrando relacionar causa y efecto. El aprendizaje significativo (concepto acuñado por AUSEBEL) y expuesto en el Artículo de Castillo (sin fecha) "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo", define que este aprendizaje consiste en asimilar un nuevo material de conocimiento que conlleve a una rica y bien organizada estructura cognoscitiva de hechos, datos, conceptos, principios, relaciones, procedimientos, etc., que lleven a un proceso de ajuste de conceptos aprendidos anteriormente.

En este estudio se reveló que los estudiantes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, afirman que los docentes casi no se esfuerzan por

ayudarles en su aprendizaje y una minoría de los estudiantes señalan, que sus docentes si se preocupan porque logren este proceso. Para este caso específico Galván (2001) afirma que el profesor universitario adquiere otra fisonomía. Un docente no sólo debe poseer una sólida formación profesional, sino también pericia, destreza y voluntad para desempeñarse en diversas funciones como las de discusión, monitoreo, diseño y gestión del conocimiento; así como demostrar habilidades en el manejo de múltiples medios y herramientas tecnológicas. Al igual que Castillo (sin fecha) en el Artículo "Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo" también Mata (1999) denota al docente como mediador, facilitador, modelo y orientador en el proceso de enseñanza aprendizaje, cuya función es ayudar a los estudiantes a conectar la nueva información con sus experiencias y el aprendizaje en otras áreas. Según Von Ardenne (1990) al examinar las condiciones que faciliten el desarrollo de talentos, destaca la importancia del reconocimiento, apoyo e incentivo del docente en la dirección del aprendizaje y en la apertura de nuevos caminos y oportunidades para el alumno.

Ahora bien, en las respuestas obtenidas en la investigación se puede comprobar que pocos docentes pudieron definir acertadamente el concepto de aprendizaje significativo de acuerdo con la definición que los autores expresan, otros se preocupan por enseñar aunque no logren que los estudiantes construyan y se apropien de los conceptos, teniendo un tercer grupo de docentes que demostró desconocer y no dominar el tema de aprendizaje significativo. En el documento de González (sin fecha), se cita a Rogers, quien opina que el verdadero aprendizaje es el que soportará el paso del tiempo, el que no se circunscribe a la sola acumulación de datos y hechos, es un conocimiento ligado a la experiencia en el que se relaciona el contenido con las necesidades, generando un cambio en la capacidad que favorece al surgimiento de nuevas actitudes. Según Díaz y Hernández (2002) y Revilla (1998) citando a Iparraguirre, el aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas del estudiante.

Ante la interrogante de establecer si los estudiantes están conscientes de ser artífices de su propio aprendizaje, a pesar de ser el cien por ciento que está consciente de ello, los resultados no son los esperados por la facultad y por la misma institución en la búsqueda de la excelencia académica. Así mismo Galván (2001) establece que en la interacción entre Conocimientos – Alumno, el estudiante es responsable de su aprendizaje. Debe pasar de un concepto pasivo de recepción y participación uniforme a un concepto de intervención

y personalización.

Ahora bien, el docente como ser social innato debería buscar una comunicación en doble vía que favorezca el proceso de enseñanza – aprendizaje; pero en el análisis se pudo notar que a pesar, que los docentes tienen un nivel aceptable en su relación de comunicación con sus estudiantes, tienen una actuación regular en saber escuchar y aceptar propuestas diversas o comentarios por parte de los mismos. También se reconoce que el docente suele ser una persona que generalmente sabe responder correctamente y sin agresividad, sin embargo, el docente es un profesional que regularmente es muy poco accesible fuera del horario de su curso, y en raras oportunidades se puede contar con él como asesor de tiempo completo. Díaz y Hernández (2002) y Grajeda (2002) definen que el hombre es un ser social por naturaleza, el aprendizaje está determinado, condicionado y desarrollado en situaciones sociales, lo cual está relacionado con el accionar humano. Varios autores, como Chambers (1977) y Von Ardenne (1990), destacan el papel del profesor en el desarrollo de talentos, llamando la atención sobre la importancia del contacto del alumno con profesores de características especiales.

Dentro de las competencias del docente está el desarrollar o propiciar un ambiente adecuado e idóneo donde interactúen docente y estudiantes; según lo expuesto por los estudiantes, en un promedio alto sus docentes logran alcanzar este ambiente de empatía con sus estudiantes, es decir que se logra mantener una buena relación en el ámbito personal, aunque no necesariamente el adecuado para el desarrollo de estrategias que faciliten el aprendizaje. Galván (2001) y García (sin fecha) opinan que el proceso de enseñanza se da en un clima emocional, siendo éste muy importante para el desempeño de los estudiantes.

El rol que juega el docente como enlace entre los contenidos teóricos con la realidad de su contexto, es considerado un actuar indispensable; según en la observación realizada a los docentes, este tipo de actividad de enlace se efectúa de forma aceptable, a pesar de ello los estudiantes esperan mucho más de este modelo práctico de relación a la realidad concreta y hacerlos sentir plenamente identificados con su carrera. Davis (1975) opina que para desarrollar la inteligencia creativa es preciso tener una actitud innovadora, siendo las actitudes las que conforman predisposiciones o tendencias frente a la innovación y son éstas las que se pueden educar en el aula. Se trata de desarrollar conductas tales como la apertura a la experiencia, que se manifiesta en la espontaneidad y la flexibilidad; la intuición,

entendida como una noción directa de los significados y de las posibilidades más profundas de la información que nos entregan los sentidos; la búsqueda de la complejidad, que significa aceptar y desear la información aparentemente contradictoria donde la primera tarea es darle sentido, y resultan altamente atractivos aquellos asuntos que no se pueden resolver fácilmente.

Estrategias

Tener bien definido e identificado un concepto, hace que el hombre lo comprenda y que por ende pueda aplicarlo. Los docentes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño, en su mayoría, identifican el concepto de estrategias como un conjunto de acciones o caminos a seguir dentro del salón de clases, sin embargo en su aplicación en el proceso de enseñanza, no las llevan a cabo. Hay que resaltar que el concepto de estrategias, dentro del marco educativo, no va desligado del proceso mismo de la enseñanza; éste es el proceso que se necesita para lograr un aprendizaje significativo. Para ello Díaz y Hernández (2001) define las estrategias como medios de enseñanza que el docente hace uso con la intención de facilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes. Las estrategias de aprendizaje, según Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez (2001), son procesos de toma de decisiones con las características de ser conscientes e intencionadas, que el docente facilita para que el estudiante recupere, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para el desarrollo de una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

En la mayoría de casos la definición que los docentes tienen de estrategia se queda corta, tanto en su conceptualización como en su aplicación. Generalmente son tomadas sólo como técnicas, olvidando que son procedimientos que facilitan el aprendizaje y desarrollo del pensamiento y que las mismas condicionan a realizar una planificación previa, donde el docente debe de tomar decisiones de forma reflexiva para alcanzar objetivos de aprendizaje.

Además de apoyar estos criterios, en el documento de Estrategias y Técnicas Didácticas (Centro de Actualización Profesional [CAP] 2002) se hace mención que la estrategia en su aplicación puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. Para estos autores es importante hacer énfasis en la diferencia entre la estrategia y la técnica, con el objetivo de poder planificar lo mejor posible. Para este estudio también es importante definir el concepto de estrategia y tener claro cual es el que se propone que maneje

el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo que, de acuerdo con los autores, la diferencia entre estrategia y técnica se detecta principalmente en que la técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso, mientras que las estrategias abarcan aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo. Como aspecto importante resaltan que casi todas las técnicas pueden asumir el papel de estrategias, al igual que algunas estrategias pueden ser utilizadas como técnicas. Pero dependiendo de la intención que se tenga en el trabajo del curso o del objetivo del proceso.

Según lo expresado por los docentes, ellos toman en cuenta las estrategias, sin embargo no las aplican aunque éstas sean el proceso mismo de la enseñanza. Dentro de la enseñanza las estrategias no deben ser escogidas al azar y sin un por qué, no se utilizan para rellenar un espacio dentro del período de clase. Utilizar una estrategia es más que el conocimiento y la utilización de técnicas o procedimientos en la resolución de una tarea. Éstas conllevan una planificación, tanto su aplicación como aprendizaje según Monereo et.al. (2001), además, según ellos, tienen tres objetivos: el primero es el de mejorar el conocimiento declarativo (conocimiento previo) y procedimental (conocimiento ligado a la acción o ejecución) del estudiante con respecto a la materia tratada. El segundo objetivo es aumentar la conciencia del alumno sobre las operaciones y decisiones mentales que realiza cuando aprende un contenido o resuelve una tarea. El tercero es que por medio del conocimiento y el análisis del contexto en que se produce la resolución de un determinado aprendizaje o tarea, pueda transferirse la estrategia empleada a nuevas situaciones de aprendizaje, mediante el reconocimiento de condiciones similares en las nuevas situaciones.

A pesar que las estrategias deben ser planificadas en forma consciente, los docentes reflejan muchas veces, como se obtuvo en los resultados, que ellos aplican estrategias inconscientemente, ya que no las conocen técnicamente enfocado a la enseñanza perdiendo de esta forma el poder optimizar el objetivo de la estrategia y su sentido de ser un medio facilitador de aprendizaje. Los docentes también descuidan el objetivo de las estrategias que es buscar el desarrollo de operaciones mentales, donde el estudiante logre adaptarlos a otras situaciones y no se mecanice a una sola forma de responder o solucionar problemas.

Para este estudio es necesario resaltar la diferencia entre estrategia y técnica que algunos autores mencionan. Monereo et.al. (2001)

mencionan que la diferencia existe principalmente en la aplicación. Las técnicas pueden ser utilizadas de forma mecánica, sin que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza, contrario a ello las estrategias son conscientes e intencionadas dirigidas a un objetivo que tiene que estar relacionado con el aprendizaje. De acuerdo con este criterio en el documento de Estrategias y técnicas didácticas (CAP 2002) complementa que el uso de estrategias no implica sólo el solucionar situaciones de forma correcta, sino además alcanzar un nivel complejo donde se reflexiona por qué es útil determinado procedimiento, cuándo y cómo utilizarlo.

Los datos obtenidos en el estudio reflejan que en su mayoría los docentes no aplican este proceso creativo en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje al momento de buscar diversidad en las estrategias utilizadas, ya que la mayoría se limita a utilizar una o dos estrategias durante su práctica docente. Un alto porcentaje de docentes no logra, con las estrategias aplicadas, hacer conciencia al estudiante que debe aprender para sí mismo no para obtener una nota o sólo para la escuela.

Varios autores, como Chambers (1977) y Von Ardenne (1990), en su estudio señalan que para el aprovechamiento del potencial creativo, apuntando hacia diversas dimensiones del comportamiento humano, es necesario el afecto y los juegos, que son de gran importancia y que deben estar siempre presentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Lograr que el alumno tenga conciencia de que no se aprende para la escuela, sino para sí mismo y para su propia vida, es la primera función del educador. También De Bono (1999) opina que es necesario buscar el mejoramiento continuo, por lo que si algo se ha ejecutado siempre del mismo modo, quizás sea preciso introducir el pensamiento creativo para cuestionar esa manera de hacer y encontrar otra mejor; por lo que para todos los casos en que se necesite pensar sobre algo, es fundamental la información, el análisis y la creatividad.

De acuerdo con lo expuesto en el párrafo anterior, en el seminario "Creatividad en Maestros de Educación Básica" (1990) se menciona que el docente debe desarrollar la habilidad para buscar formas diferentes de presentar los contenidos, donde despierte la imaginación o la creatividad en los estudiantes para buscar soluciones. En esta investigación los autores recomiendan que uno de los rasgos importantes a desarrollar en un docente creativo es el interés en la aplicación de estrategias del aprendizaje de forma innovadora dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Paralelo a esta recomendación

Hernández (2003) refiriéndose al artículo de Stenhouse (1975) y Elliot (1983), comenta que el problema es la poca y escasa formación profesional del docente en la educación superior, opinando que en la mayoría de instituciones universitarias existe una formación con ausencia de innovación, de motivación y con una práctica acrítica e irreflexiva. Los autores hablan de un mejoramiento continuo, por lo que los docentes deberían de ir actualizándose, tanto en sus conocimientos de área como en el campo educativo, para no caer en el uso de una sola estrategia.

Lo comentado por estos autores refuerza la necesidad de formación continua del docente, para no caer en lo que está pasando en el nivel común de la Facultad de Arquitectura, en que los docentes sólo utilizan una o dos estrategias, las cuales en la mayoría de casos son planificadas tomando en cuenta al mismo docente, pasando por alto los objetivos de las estrategias y que éstas despierten la imaginación o la creatividad en los estudiantes y no se limiten solo en la comunicación de contenidos.

Valdez (1990) opina que para desarrollar una pedagogía de la creatividad es necesario un ambiente emergente, donde los estudiantes no sólo sean estimulados, sino que puedan hacer uso de su capacidad creadora. La formación de un ambiente facilitador de la creatividad supone en el plano más profundo, la unión de elementos emotivos con los cognitivos y sociales, ya que de este modo las capacidades creadoras se desarrollan.

Los docentes expresaron en el estudio que siempre planificaban sus cursos, con el fin de ser facilitadores en la formación de la enseñanza, sin embargo los estudiantes no perciben esta actividad de igual manera, lo que se ve reflejado en la poca planificación de estrategias que utilizan en sus cursos. Sin embargo, para Díaz y Hernández (2002), como para Grajeda (2002), el papel del profesor es más complejo, no sólo tiene que organizar actividades y situaciones de aprendizaje, sino lograr que ésta sea una construcción compartida y no individual. Grajeda (2002) hace énfasis en la importancia de la mediación pedagógica dentro de este aprendizaje significativo al igual que Valdez (1990) quien lo mira como facilitador o mediador.

Es imprescindible que los docentes, al momento de planificar sus estrategias, estén conscientes que deben propiciar un ambiente adecuado que contribuya al aprendizaje del estudiante. Lo que expresan los autores es que se deben de integrar varios aspectos o condiciones para desarrollar una estrategia y favorecer el buen

desarrollo de la enseñanza. Los docentes no analizan ni integran todos los aspectos o condiciones necesarias para seleccionar y llevar a cabo estrategias dentro del proceso de enseñanza. Según se puede detectar en el estudio, los docentes toman en cuenta, en su mayoría, sólo el objetivo que se desea que el alumno alcance con el contenido que se tiene que enseñar. Desfavorablemente no toman en cuenta las características del alumno, sus estilos de aprendizaje y conocimientos previos, lo cual ayudaría a seleccionar la estrategia que más se adecua para que el estudiante aprenda.

Una de las tareas más importantes del profesor, según Galván (2001), es realizar un diseño contextualizado de guías metodológicas. Para tal diseño debe considerar las características del alumno, sus estilos de aprendizaje y sus conocimientos previos. Así como, es crucial que el profesor identifique la contribución de su curso para el desarrollo de las competencias profesionales y generales.

Mata (1999) y Bixio (1997) proponen que es necesario facilitar ambientes ricos y apropiados donde se implementen actividades que permitan a sus participantes relacionar el nuevo material con conocimientos previos; se refiere que la acción docente debe estar centrada en el aprendizaje como una práctica para que el estudiante logre desplegar sus potencialidades y realizar aprendizajes significativos. Oriol (1998) está de acuerdo con todo lo expuesto pero enfatiza que el profesor debe dedicar tanto empeño en el dominio de la metodología docente como en el contenido del programa.

En este estudio se detectó que los docentes de nivel común no actualizaren sus conocimientos con relación a su actividad como docentes, explorando e investigando las diferentes opciones de medios para dar un curso o tema. Monereo et.al. (2001) opina que es necesaria la formación de profesionales competentes que, además de ser buenos conocedores de su materia, sean capaces de reflexionar sobre su didáctica, de tomar decisiones oportunas sobre su materia en el aula y de dar respuestas adecuadas a situaciones educativas nuevas. Esto hace pensar en una formación continua del docente, donde el perfil del docente que aplica estrategias es un profesional que posee unas habilidades regulativas que le permiten planificar, autorizar y evaluar sus procesos cognitivos, tanto en el momento de aprender los contenidos que ha de enseñar, como en relación a su actuación docente, mientras que crea el diálogo con los estudiantes sobre los significados del contenido que se propone enseñar. También Seltzer (2001) apoya que para lograr un aprendizaje significativo se necesita formar profesionales

entrenados en modelos ajustables y por ende creativos. Ya no se trata solamente de cambiar algo, sino se habla de actividades y estrategias aplicadas en forma creativa que faciliten el aprendizaje al estudiante.

De lo que se pudo observar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el docente sólo explica o da a conocer el contenido, sin lograr enlazar la teoría con la práctica, para que el estudiante sea capaz de construir conceptos basándose en la experiencia. El aprendizaje centrado en la adquisición de contenidos específicos, en su mayoría declarativos (conocimientos previos), sin la enseñanza asociada y explícita de estrategias de aprendizaje conduce a un conocimiento inerte que no puede emplearse de manera funcional. Monereo et.al. (2001) hace mención que algunas investigaciones han demostrado que el estudiante conoce la información relevante que le permitiría resolver un determinado problema, pero no es capaz de emplearla de forma espontánea. Sin embargo la utilización de estrategias, al requerir una toma consciente de decisiones, adaptadas a las condiciones de cada situación y orientadas a unos objetivos, hace que esos conocimientos resulten accesibles y por lo tanto útiles.

En la compilación de Técnicas de Enseñanza y Teoría Cognitiva (Universidad Rafael Landívar [URL] 2001), Aragón, quien cita a Tyler, propone que la mejora de la enseñanza no implica aumentar la cantidad de lo que se enseña, sino mejorar el ambiente y los medios que faciliten el aprendizaje al estudiante. Esto implica que los docentes de nivel común deben buscar diferentes opciones o medios para facilitar esta enseñanza, sin embargo como ya se mencionó, casi todos los docentes utilizan una o dos estrategias que a veces no son coherentes con el tema, con las características del grupo de estudiantes o con los recursos que utiliza.

Dentro de los tipos de estrategias, el más utilizado por los docentes de nivel común, es la estrategia expositiva, la cual consiste en hacer una exposición del tema sin interactuar con los alumnos, o simplemente se quedan en una presentación tradicional de un tema olvidando el ser creativos en el uso de la misma.

Restrepo, en su texto Aspectos Pedagógicos del Currículo, citado en Hacia una Didáctica Superior Dinámica (1995), menciona cuatro tipos de estrategias más comúnmente utilizadas por los docentes, éstas son: Estrategia expositiva, Estrategia de aprendizaje por descubrimiento, Estrategia llamada Tecnología Educativa, Estrategia de Organizadores Previos.

Los docentes en general se limitan a usar las estrategias como medios donde el estudiante se acostumbre a solucionar problemas sin pensar, analizar y sin ser creativos, olvidando que las estrategias pueden desarrollar la creatividad, la metacognición, que conlleva a una reflexión y a la producción de conceptos.

Paredes (2002 b) comenta que todo estudiante universitario necesita abarcar tanto las herramientas esenciales para aprender como los contenidos del aprendizaje profesional. Desarrollar y potenciar las habilidades del pensamiento es una meta fundamental de la educación universitaria. Las estrategias aplicadas por los docentes deben, además de facilitar el aprendizaje, desarrollar las habilidades del pensamiento. De los resultados obtenidos en el campo de aplicación de las estrategias, los docentes en general limitan las estrategias a ser medios donde el estudiante se acostumbre a solucionar problemas sin pensar, analizar y sin ser creativos, olvidando que las estrategias pueden desarrollar la creatividad, la metacognición, que conlleva una reflexión y a la producción de conceptos.

3. CONCLUSIONES

1. A pesar de que los docentes definen la creatividad como innovar, crear e inventar nuevas ideas, y que la creatividad es la síntesis de la autorrealización de la persona misma, son muy pocos los docentes que utilizan la creatividad para buscar diferentes formas de impartir sus cursos y el resto lo hacen con estrategias tradicionales y poco dinámicas que no responden a las características de los estudiantes que se inscriben en el nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño.
 2. Se diagnosticó que los docentes a pesar de saber qué es creatividad y que es necesario desarrollarla en los estudiantes, se cae en el abismo de que, a pesar de que lo saben, no lo llevan a la práctica y no lo aplican cuando imparten sus cursos.
 3. En el estudio realizado se pudo determinar que los docentes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño a pesar que sí conocen qué es una estrategia en el marco educativo, la mayoría no la desarrollan de una forma consciente o planificada para facilitar el aprendizaje. También existe una confusión en los docentes al no tener claro que una estrategia, en el proceso de enseñanza – aprendizaje, es un proceso que además de facilitar el aprendizaje necesita su planificación intencionada.
-
-

4. Otro aspecto a concluir es que los docentes no conocen la diferencia entre estrategias y técnicas de aprendizaje, ya que la mayoría no detecta que entre ambos conceptos, el nivel de aplicación y complejidad es diferente para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante.
 5. Los docentes no toman en cuenta todas las condiciones necesarias para llevar a cabo una buena selección y adaptación de una estrategia, debido a que se centran sólo en un factor, el cual es que el alumno alcance el contenido. Se olvidan del uso del pensamiento divergente y de la aplicación de diversas estrategias, para el desarrollo de aprendizaje en los estudiantes.
 6. Uno de los rasgos importantes en un docente creativo es el interés en la aplicación de estrategias de aprendizaje de forma creativa, sin embargo, la mayoría de docentes en el nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño se limitan en el uso de éstas, siendo la estrategia más utilizada la expositiva.
 7. La comunicación de doble vía es un medio muy importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero los resultados demostraron una considerable negatividad y deficiencia en este aspecto comunicativo, al existir barreras en la comunicación entre docentes y estudiantes, debido a la poca accesibilidad de los docentes hacia sus estudiantes en horarios extracurriculares, su poca paciencia y tolerancia para escuchar dudas, comentarios y críticas que los estudiantes hacen, lo que impide que se de el ambiente adecuado para lograr un aprendizaje significativo.
 8. Siendo los docentes, en la mayoría de los casos, de mucha experiencia profesional y los encargados de la formación de los estudiantes, se concluye en este trabajo, que a pesar de que todos los docentes son profesionales, se percibe deficiencia sobre los conocimientos de estrategias y técnicas que le ayuden a tener una buena didáctica de enseñanza para impartir sus cursos, problema que obstaculiza el proceso de enseñanza aprendizaje.
 9. Se diagnosticó que los docentes demostraron un déficit en su esfuerzo y prestancia para alcanzar la excelencia académica en sus estudiantes. Pero también se evidenció que los estudiantes, pese que en la totalidad de los casos están conscientes de su compromiso de ser gestores y artífices de su propia formación educativa, el reflejo real es otro, ya que en la mayoría de los casos su actitud hacia este reto de excelencia no logra alcanzar
-

las expectativas de los objetivos educativos planificados.

10. El interés y gusto de los estudiantes por sus cursos, parte de la motivación del docente al utilizar diferentes estrategias y apoyos visuales que le ayuden a captar y enfocar la atención del estudiante. En este sentido se evidenció que la mayoría de los docentes, escasamente hacen uso de estos recursos para captar la atención y el interés del estudiante, así como despertar interés por medio de la relación de los temas con ejemplos prácticos, para hacer que el estudiante se sienta plenamente identificado con la carrera que estudia.

4. RECOMENDACIONES

1. Siendo los docentes los encargados de formar las capacidades creativas en los estudiantes, que les servirán en el futuro desempeño profesional, es necesario que sean ellos los primeros en usar estrategias, en forma creativa.
 2. Debido al tipo de estudiantes que entran a la facultad, que son quinesésicos, visuales, etc., es necesario hacer uso de diferentes estrategias de enseñanza y sobre todo en forma creativa, para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes, es necesario capacitar a los docentes sobre las diferentes estrategias que se podrían usar y la forma creativa de hacerlo.
 3. Al capacitar a los docentes sobre las formas creativas de usar las diversas estrategias a aplicar en los cursos, tanto teóricos como prácticos, es necesario contar con el apoyo de la Facultad de Arquitectura en proporcionar el espacio físico, convocar a los docentes y los recursos que sean necesarios para llevar a cabo esta capacitación, lo que beneficiará a la facultad al tener un cuerpo docente preparado para formar a estudiantes, donde apliquen la creatividad que también aplican en el desempeño de su profesión.
 4. Se propone que, basándose en el análisis de este estudio, los docentes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño exploren y apliquen las diferentes estrategias en sus cursos de forma creativa, para facilitar el proceso de aprendizaje al estudiante, es decir, que partiendo de las necesidades y características de cada grupo de estudiantes, deberán adecuar las estrategias para que éstas no sean obstáculos, sino facilitadores del desarrollo del pensamiento del estudiante, basados en la formación de personas y no en la masificación de profesionales.
-
-

5. Es necesario fomentar una conciencia en los docentes sobre la importancia de una buena selección de estrategias dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, así como formarles un criterio sobre las condiciones que deben integrar, con el objetivo de favorecer un ambiente adecuado para el desarrollo de las estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje. Lo importante no es que las personas sólo aprendan estrategias, sino que las encuentren importantes para su labor, que sean significativas, las internalicen y las pongan en práctica.
6. Orientar a los docentes sobre el proceso y desarrollo de estrategias para que no aumenten la carga académica, sino que aumenten la calidad del contenido a enseñar, ayudando en la facilitación del aprendizaje del estudiante por medio de la contextualización de la realidad y desarrollándole un criterio en busca de la excelencia académica.
7. Basados en las características de ser una universidad que busca una formación transformadora, donde se procura que el docente haga de su actividad educativa un proyecto de vida, se recomienda facilitarle al docente información sobre el tema de estrategias que conlleven al desarrollo del pensamiento del estudiante.

El material que facilite la información sobre estrategias debe ser diseñado y adaptado a las características de los docentes de nivel común de la Facultad de Arquitectura y Diseño, para que se aproveche al máximo y su aplicación sea la óptima, contribuyendo a la búsqueda de la excelencia académica, partiendo de la formación de los docentes, por lo que se propone facilitar a los docentes de Nivel Común de la Facultad de Arquitectura y Diseño el material que se incluye como anexo en este mismo documento.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

López, H.; López, R.; Reiche, A. (2005) **Conocimiento y aplicación de estrategias, tomando en cuenta la creatividad, en el proceso de enseñanza aprendizaje, por parte de los docentes de Nivel Común de la Facultad de Arquitectura y Diseño.** Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Tesis de Magíster.

Estrategia Creativa

Documento de apoyo al proceso de capacitación con el equipo docente de los cursos de diseño

Construcción: Erika Grajeda

Aportes puntuales: Franzine Pinelo y Lisa Quan

Mayo 2005

Durante el año 2005, en el departamento de Diseño Gráfico se llevó a cabo un proceso de capacitación para la puesta en práctica de las metodologías de diseño, con el propósito de orientar a los catedráticos sobre la importancia de la labor de reflexión que hay que desarrollar con los estudiantes en los cursos de diseño, de manera que la aplicación de las metodologías se comprenda y se asuma como un proceso gestor de mejores alternativas de diseño. Para este fin, se elaboró el presente documento que fue discutido y ejercitado con los docentes en varias sesiones de trabajo y que hoy representa una herramienta académica que marca la diferencia en la formación estratégica que propone nuestro departamento y que permite apoyar de manera más efectiva la gestión del proceso de comunicación desde el campo del diseño.

Estructura del documento

El punto de partida del documento hace referencia a que, aunque el proceso del uso de los informes metodológicos propicia una aplicación gradual de las estrategias creativas de la B a la E, dependiendo del diseño que se curse, este documento intenta explicar los que corresponde a la Estrategia Creativa más completa y que sirva de base para explicar las demás. Esta última abarca los siguientes incisos:

1. Introducción, 2. Identificación de la necesidad, 3. Objetivos de diseño, 4. Marco de referencia:, 4.1 Área de estudio, 5. Contenido teórico de diseño, 5.1 Información general del cliente, 5.2 Área de diseño, 6. Definición del Grupo Objetivo:, 6.1 Perfil demográfico, 6.2 Perfil psicográfico, 7. Proceso de conceptualización:, 7.1 Concepto central, 7.2 Concepto complementario, 8. Contenidos de material gráfico, 9. Medios y formas de distribución, 10. Bocetaje y propuesta preliminar, 11. Validación técnica del diseño preliminar, 12. Propuesta final y fundamentación, 13. Producción y Reproducción, 13.1 Especificaciones técnicas para el desarrollo de las piezas, 13.2 Informa técnico que acompaña los archivos digitales para imprenta, 13.3 Presupuestos de impresión, 13.4 Sistema de impresión o reproducción, 14. Conclusiones y Recomendaciones, 15. Bibliografía, 16. Anexos.

Después de esta aclaración, como punto de partida para el presente material, se consideró oportuno que para desarrollar el proceso de diseño desde la propuesta metodológica de la estrategia creativa y definir cada uno de los incisos que incluye, desde la identificación de la necesidad, lo primero que hay que diferenciar, desde la visión del Departamento, es de qué manera se conciben tres aspectos que tienen relación con un proyecto de diseño y que a menudo suelen confundirse, estos son: la demanda, el problema y la necesidad.

La demanda: es lo que se solicita. Integra los requerimientos que se dan al estudiante cuando se inicia un proyecto.

El **problema**: se evidencia el entorno o contexto que tiene relación con un determinado tema y las distintas variables que ameritan la intervención de un profesional del diseño.

La **necesidad**: es carencia a la que hay que dar respuesta desde el punto de vista del diseño.

2. Identificación de la Necesidad¹

La **identificación** implica **encontrar, delimitar o diferenciar**, dentro de las variables que forman parte de un tema o área en la que se va a trabajar, **aquellos aspectos que están incompletos o que dificultan el desarrollo óptimo de un proceso**, en el caso de diseño gráfico, de comunicación. De esta forma se habla de que **la necesidad es la CARENCIA**, es decir, aquellos aspectos que limitan, aquellos aspectos que no existen y que obstaculizan que las cosas estén bien. De esta forma, lo más importante al identificar la necesidad es redactar qué es lo **que falta o qué está mal en relación al campo de la comunicación desde el punto del diseño gráfico**.

De esta forma es posible comprender que la necesidad no se redacta en función de la solución sino de aquello que dificulta un proceso de comunicación, por ello no es correcto que al identificar la necesidad redactemos: "viendo las dificultades que afronta la institución **se necesita un medio escrito que facilite la comunicación con el usuario**". Las razones por las que lo anterior no es conveniente, son:

1. se evidencia la solución y no los factores que están dificultando

¹ En este trabajo se inicia con el punto dos por razones metodológicas, ya que el documento sigue el orden en el cual se trabaja en los cursos de diseño y la forma en que se dio la capacitación de los docentes.

- los procesos de comunicación (a nivel empresarial, comercial, promocional, educativo, etc.), es decir que no se evidencia la carencia;
2. no podemos pretender afirmar que se necesita un medio escrito como si fuera la única solución o la definitiva respuesta a lo que detectamos, cuando una misma necesidad puede ser resuelta de distintas formas; y
 3. determinamos una solución sin saber los aspectos que están dificultando los procesos de comunicación.

Por ello, es importante enfatizar que la necesidad debe redactarse haciendo notar, por ejemplo: "que no existe una adecuada comunicación entre una X institución y los usuarios de la misma, por lo tanto no se enteran de las actividades que se realizan a lo largo del año sobre los servicios que, de forma gratuita, llevan a cabo en beneficio de las personas de escasos recursos". En esta redacción evidenciamos que **"no existe una adecuada comunicación y que las personas no se enteran de las actividades"**. Esto primero tiene relación con el diseño y segundo, se refiere directamente a un aspecto que dificulta que la gente se aboque a la institución a hacer uso del servicio que la misma presta. Algunas formas en que podemos empezar a redactar la carencia son: por esto es notorio que hace falta, no existe, no hay... En este punto es importante destacar nuevamente que la carencia no debe hacer referencia a la falta de material, por ejemplo: no cuentan con material y por eso la gente no se informa.

Pero podríamos decir que esta redacción es una síntesis y para llegar a ella, debe haber alguna otra información que permita explicar de dónde se afirma lo que se redacta en la carencia. Para esto se sugiere que cuando se redacta la identificación de la necesidad, se incluyan datos de contexto (algunos aspectos del problema) que hacen referencia de la situación que se da en torno al tema y que permiten clarificar qué aspectos influyen en la carencia. De esta forma, es conveniente redactar de lo MACRO a lo MICRO. Se puede iniciar con un dato general del mundo o país, luego un dato sobre el municipio o pueblo, luego deberá mencionarse los involucrados en el tema de estudio (personas o instituciones), luego hacer referencia al tema en mención y los aspectos que, desde diseño, aclaran las dificultades en torno al tema. **Tomando como base que a partir del primer ciclo del 2005 se estructuró un nuevo documento para facilitar la aplicación del informe metodológico, en el que se solicita sólo la redacción de la necesidad, es importante insistir que si en este nuevo**

formato no se hace físicamente la redacción de ese marco de información para delimitar la necesidad, es importante hacer que el estudiante lo pueda explicar.

Cuando se redacta la carencia lo mejor es no decir cómo interviene el diseño porque para ello, seguido a este paso, se especifican los objetivos y allí es donde se establece la forma en que se va a dar respuesta a la carencia detectada.

La identificación de la necesidad, deberá redactarse de forma directa sin **utilizar expresiones calificativas que pueden resultar ambiguas (muy pobre, grandes problemas, inmensa soledad)** ya que debe ser redactado de forma objetiva y no subjetiva.

3 Objetivos de Diseño

Los objetivos de diseño deberán responder a las siguientes preguntas:

¿Qué? A nivel de concretar la acción que se va a realizar desde diseño. Debe redactarse con un verbo infinitivo que evidencie una acción que compete al diseño gráfico: determinar, desarrollar, proponer, etc.).

¿A través de qué? Especifica el área de intervención de diseño o el tipo de material a desarrollar. Por ejemplo, una propuesta de material informativo y/o divulgativo, determinar el adecuado canal de comunicación.

¿Para qué? ¿Por qué? Explica cómo va a intervenir el material o el área de diseño a abordar. En esta parte hay que recordar que como diseñadores somos mediadores y no podemos poner aspectos como: para crear conciencia, para informar, etc. , porque en estos casos, el diseño no provoca directamente esos cambios de actitud. Por ello, ese por qué o para qué, debe redactarse enfatizando cómo el diseño interviene en un determinado proceso. Por ejemplo: para facilitar el traslado de información sobre los servicios que presta X institución.

¿Para quién? Define hacia quién se dirige la intervención. Por ejemplo, dirigido a las madres que viven en las áreas cercanas a la institución.

De esta forma un objetivo de diseño es: Desarrollar una propuesta de material informativo y/o divulgativo para facilitar el traslado de

información sobre los servicios que presta X institución, dirigido a madres que viven en las áreas cercanas a la institución.

Deben proponerse la cantidad de objetivos de diseño que tengan relación con el nivel de complejidad del proyecto a abordar, por ello no puede darse un número exacto ni es conveniente establecer una norma única para la definición de los mismos. Lo más importante para delimitar esta cantidad, es comprender lo que implica la necesidad de diseño.

4. Marco de Referencia

En este contenido se coloca el subtítulo de “Área de estudio” para integrar la información referente al tema. Es decir que se construye con el contenido que hace referencia al área contextual en la que se va a intervenir. Por ejemplo: qué características cumplen las instituciones como la que se plantea en el objetivo. Es importante recordar que si el contenido “refiere un área de intervención”, la información que se coloque ha de ser relevante a nivel de darnos insumos para acercarnos al tema y de ninguna forma busca hacernos expertos en el mismo.

Por lo tanto es recomendable diferenciar lo interesante de lo relevante y no preocuparnos de la cantidad sino de la calidad de la información. Para determinar qué información es la relevante, es necesario retomar constantemente la carencia y los objetivos, para establecer el nivel de profundidad que se abordará en este contenido. La construcción del marco de referencia debe tener una secuencia coherente que generalmente va de lo general a lo particular, pero siempre en aspectos bien puntuales.

5. Contenido Teórico de Diseño

Este contenido se divide en dos partes: **la primera incluye información general del cliente** y se describen los datos más relevantes del mismo, así como información sobre la competencia directa e indirecta. Cuando es requerido, en esta parte se incluyen antecedentes de los diseños realizados con anterioridad por la empresa o institución y se hace un breve análisis de dichos materiales. Es importante que para este análisis se construyan criterios o instrumentos que permitan evaluar la efectividad de los mismos.

La segunda parte del contenido teórico se enfoca al área de diseño, la cual constituye el respaldo teórico que explica los campos del diseño y las especificaciones de los materiales así

como las estrategias que se han definido en los objetivos como posibles propuestas para dar respuesta a la carencia planteada. La importancia de esta parte es contar con información filosófica, conceptual, técnica, etc., del área de diseño, de manera que permita orientar la toma de decisiones sobre cómo dar respuesta a la necesidad. La base para construir este contenido se debe buscar en los objetivos, pues allí se ha determinado “qué y a través de qué” quiere desarrollarse en la solución gráfica.

NOTA: Es necesario que tanto para el marco de referencia como del contenido teórico de diseño, se coloquen las citas de los autores consultados e iniciar la construcción de la bibliografía. Es importante solicitar que no se consulten sólo fuentes de internet sino también libros y otro tipo de publicaciones para hacer más consistentes los contenidos. No debe aceptarse una sola fuente de consulta pues esto limita el panorama. Si por el tipo de contenido de diseño que se requiere no se cuenta con bibliografía especializada, deben hacerse entrevistas con expertos y de esa manera tener insumos para construir tanto el marco de referencia como el contenido teórico de diseño. En la URL se exige que esto se haga bajo la normativa APA, por lo que se debe revisar que se utilice adecuadamente.

6. Definición del Grupo Objetivo

Es este apartado se describe cómo son las personas a las que va ir dirigida la propuesta de diseño. Para facilitar esta descripción, se debe incluir información con base en **dos perfiles**: el primero es **el demográfico** que ofrece la radiografía de determinados aspectos de la población, a menudo mediante el respaldo de datos estadísticos, que permiten conocer la estructura poblacional en un momento dado. Asimismo se integran las características biológicas, sociales económicas y culturales de los individuos y grupos de un país. Se incluyen aspectos como características de edad, sexo, étnicas, del nivel socioeconómico, ocupación, lugar en el que viven, etc.

El segundo perfil que se debe incluir es **el psicográfico** que abarca información sobre el comportamiento de las personas y las conductas que asumen. En este sentido deben colocarse datos que expliquen los hábitos de consumo de las personas, las formas de expresión verbal, las formas de entretenimiento, etc. Es importante que en este perfil se incluya la información de lo que las personas esperan con respecto al diseño de un determinado material, no información de cómo debe diseñarse sino cómo les gustaría recibir un material sobre un determinado tema en partiuciar.

Un aspecto importante a considerar es que en proyectos de últimos semestres es indispensable construir el perfil, mediante la aplicación de un instrumento que contenga preguntas que puedan hacerse a personas que cumplan con los parámetros del perfil demográfico, para tener datos lo más reales posibles de cómo son las personas a las que se dirige el material, porque aunque hay información que se puede obtener en diversas bibliografías es más útil preguntarle a las personas, escogiendo una muestra representativa.

7. Proceso de Conceptualización

En un proyecto de diseño, **conceptuar es definir la o las IDEAS BASE** que servirán para estructurar el mensaje gráfico y para orientar la toma de decisiones de diseño que van a sustentar y fundamentar la propuesta. Entonces, cuando se habla de proceso de conceptualización, se deben evidenciar todos los pasos que se llevaron a cabo para definir esa IDEA BASE y por lo tanto se hace una breve descripción de esos pasos. Esta explicación es importante para que se haga visible la secuencia de los pasos y que no se crea que determinar el concepto es cuestión de invento o de que sale de la manga la idea a la que hacemos referencia.

Desde esta perspectiva podemos afirmar que el concepto es como el corazón del proyecto pues es a través del cual se va a potenciar la "vida" de un mensaje gráfico en un determinado medio. Es importante reconocer también que, para construir el concepto han de tomarse en cuenta los puntos que anteceden y por lo tanto ha de hacerse un análisis de lo que implica la información recopilada hasta el momento. De esta forma, para definir el concepto se deben tomar en cuenta los aspectos relevantes de: la carencia, los objetivos, el contenido teórico y las características del o de los grupos objetivos a los que se orienta el proyecto.

Posterior al análisis, es necesario considerar que para estructurar el concepto se pueden utilizar diferentes técnicas como: lluvia de ideas, conceptos opuestos, analogías, metáforas, mapa de relaciones, etc. Después de este proceso, **el concepto debe estar expresado por una frase** que evidencia el sentido, a nivel de ideas, que se quiere trabajar. Esta frase debe explicarse indicando las razones por las cuales se escogió y cómo integra el resultado de análisis y síntesis de la información.

A partir de la estrategia creativa "C", se explica al estudiante que pueden haber dos niveles en el manejo de la conceptualización

a ser: **concepto central y concepto complementario**. Es importante evidenciar que aunque existen los dos, la utilización de uno o ambos depende del tipo de proyecto y de la complejidad del mismo. Esto quiere decir que el proceso es el que va a indicar qué es lo más conveniente en cada caso por lo que un concepto central, no exige obligatoriamente la existencia del complementario. Asimismo es importante mencionar que, cualquiera de los dos puede cumplir la función de slogan para el desarrollo gráfico de la propuesta, pero esto debe evaluarse bien, ya que a menudo se usa el concepto como slogan aunque el proyecto no lo amerite.

Cuando se plantea el concepto por parte del estudiante, hay que orientarlo para que no se construya desde una visión estereotipada.

Como ejemplo para ilustrar este punto y lo importante que es relacionar el proceso de conceptualización con los pasos anteriores, se retoma un caso en un proyecto que se trabajó en tesis²:

· Necesidad:

No se cuenta con información pertinente para que las maestras de guarderías sepan qué hacer en caso de sismo.

· Objetivos:

Crear material informativo para las maestras de las guarderías comunales y/o con propietario del área urbana de la ciudad capital, que facilite la transmisión de la información sobre la forma adecuada de actuar antes, durante y después de un temblor fuerte o un terremoto.

Desarrollar un material gráfico a través del cual se propongan los modelos y normas específicas de diseño para el sistema de señales que puede usarse dentro de las guarderías...

· G.O.: Maestras y niños de 1 a 5 años.

· Proceso de Conceptualización:

Concepto principal "**Un eco de alerta**"

Concepto complementario "**cinco minutos antes**"

8. Contenidos del material gráfico

En este punto se explica cómo y cuáles van a ser los contenidos que se van a incluir en la propuesta. Estos contenidos han de dividirse en dos tipos de estructura:

a. **Estructura textual**, (información) que se refiere al contenido de texto que va a contener la propuesta. En este caso se hace

² Melhany Cabarrús. Proyecto Radar: Material Gráfico para la prevención de riesgos sísmicos en guarderías comunales y/o con propietario del área urbana de la ciudad capital de Guatemala. Mayo 2004.

una descripción de qué información escrita va a tener la propuesta a diseñar. Si se facilita puede hacerse un desglose del contenido de cada una de las piezas que integran el material mediante una lista de títulos y subtítulos que van a jerarquizarse de acuerdo al tipo de material que se va a desarrollar.

- b. **Estructura gráfica**, (forma) se refiere a la descripción del contenido gráfico que se va a tomar como base para dar respuesta al concepto planteado. Aquí se describen los parámetros bajo los cuales se van a trabajar cada uno de los elementos y recursos de diseño como: color, ejes de diagramación, tipografía, formato, soporte, imagen gráfica, si, por ejemplo, se utilizará fotografía, con qué características, etc. y todos aquellos argumentos que ayuden a evidenciar cuál será el tono de la propuesta (personalidad visual) para lograr que se evidencie cómo se va a asumir la intención de comunicar el concepto a través de cada uno de esos elementos. Para completar la información que se solicita en este inciso se pueden aplicar dos procedimientos: uno es descriptivo en el cual sólo se enuncian los elementos de diseño que se van a aplicar en la propuesta indicando de qué forma se van a aplicar y el otro es esquemático, que se puede trabajar con una tabla de especificación de requisitos de diseño en la que se sintetiza la información de la siguiente manera:

Elemento o recurso de diseño ³	Funcional	Tecnológico	Expresivo
Color	Crear contraste visual	Uso de colores complementarios en proceso de impresión cmyk. Máximo 5 colores más negro.	Intensidad

Con el esquema anterior es importante identificar que el aspecto funcional se refiere al papel que se quiere que cumpla el elemento de diseño dentro de la propuesta. Esto quiere decir que el estudiante debe explicar qué sentido tiene colocar dicho elemento y qué va a hacer dentro de la propuesta de diseño, para apoyar el concepto. El aspecto tecnológico se refiere a las condiciones tecnológicas que se deben cumplir para aplicar el elemento de diseño en relación a la función que se quiere que cumpla. Por último, el aspecto

³ Adaptación del Esquema de la Forma. Universidad Iberoamericana. México.

expresivo hace referencia al sentimiento que se quiere provocar en el espectador en relación a la función del elemento y al concepto que está sirviendo de orientador a la propuesta.

9. Medios y Formas de Distribución

A diferencia de los contenidos, en este inciso se describe la forma en la que se van a utilizar las distintas piezas de la propuesta definiendo la estrategia de implementación en la que se explica cómo se van a utilizar las piezas, en qué orden y en qué relación de secuencialidad van las piezas una en relación a las otras. Más adelante se enlistan los medios y cada una de las piezas que va a formar parte de la propuesta, así como una breve explicación de por qué se han escogido y qué función cumplen dentro de la propuesta.

Como seguimiento del proceso, hay que recordar que en los objetivos se ha insinuado el área de diseño desde la cual se va a intervenir y por ende en el contenido teórico de diseño incluimos la información que respalda teóricamente esta parte. De esta forma, en la descripción de esta parte no hay que entrar en argumentos que definen teóricamente qué son las piezas, sino que únicamente hay que indicar cuáles son y por qué se plantean, para luego en formas de distribución explicar el proceso de implementación, es decir a través de qué mecanismos va a llegar el material al grupo objetivo, de qué manera y en qué tiempo. Para trabajar esta parte se puede utilizar una tabla descriptiva de la siguiente forma:

Descripción de cada pieza					
Pieza	Medio		Forma de distribución		
propósito	físico	carácter	responsable	duración	lugar

Es importante considerar que habrá proyectos que son muy amplios en cuanto a cobertura, pues la carencia es bastante compleja y habrá que considerar que el proyecto debe desarrollarse en varias fases. Si éste es el caso, es importante que en el inciso de contenidos del material gráfico se expliciten la cantidad y tipo de fases que requerirá el proyecto, si se busca responder con una solución pertinente, aunque más adelante sólo se lleven a cabo una o dos de ellas. Esto quiere decir que es responsabilidad del estudiante plantear el ideal de diseño requerido (sobre todo en los cursos de Síntesis del Diseño). De esta forma, en este inciso se puede colocar, al inicio de la tabla el número de fase y qué medios apoyan dicha fase, para dejar claro que sólo se trabajará una o dos de más fases.

10. Bocetaje y Propuesta Preliminar

Al tener definidos los puntos del 7 al 9, tenemos más claro un esquema de cómo abordar el proyecto. Este esquema se constituye en las "directrices de la estrategia" que permitirán implementar las acciones para dar respuesta a la necesidad identificada tomando como base el concepto definido. Con esta especie de "mapa de orientación" entramos en la labor de bocetaje y desarrollo de la propuesta preliminar, entendiendo bocetaje como la elaboración de las distintas opciones y propuesta preliminar como el diseño previo a validación.

Es importante insistir que los estudiantes han de entrar a este paso sólo hasta que tengan TODOS los puntos anteriores analizados, sintetizados y discutidos, y a través de estos procesos, evidenciar cómo van a orientar su toma de decisiones en el desarrollo del bocetaje. De lo contrario estamos desvirtuando la relevancia del proceso en la gestión de proyectos de diseño y dejamos al azar el resultado de los mismos. De esta forma no podemos aceptar del estudiante ninguna propuesta gráfica sin tener definido hasta el punto 9.

El bocetaje es entonces el desarrollo de las opciones gráficas que se construirán para tratar de definir la respuesta de diseño que mejor responda a la carencia y al contexto del proyecto. Es necesario que se haga la cantidad de pruebas necesarias para confirmar que, desde el concepto, se están considerando todas las posibilidades. El número de bocetos también depende del nivel de complejidad del proyecto, pero nunca van a ser suficiente "dos pruebas" y ya se llegó a la respuesta final. Esto hay que insistirlo y graduarlo dependiendo del nivel del diseño donde esté el estudiante, pero habrá que cultivar el hábito de que de todo el proceso se puedan generar por lo menos dos propuestas finales para escoger la que se va a entregar como definitiva y no promover "medio llegar a esa una". Igualmente importante es insistir que el proceso de bocetaje debe iniciar a mano y terminar digital para garantizar una secuencia lógica en la toma de decisiones.

Asimismo, hay que insistir en que todo el proceso de bocetaje demuestre el desarrollo y toma de decisiones para la aplicación de cada uno de los elementos de diseño especificados en el contenido. Esto quiere decir que **se debe evidenciar el manejo de ejes, por ejemplo, y todas las pruebas desarrolladas para llegar a las mejores respuestas. De igual manera para formato, tipo de letra, etc.** Esto es esencial sobre todo cuando se realizan varias piezas que, por formar parte de una misma propuesta deben

conservar unidad. En este sentido, el estudiante ha de aprender que “unidad de diseño no significa realizar un clon de la propuesta en todas las piezas” sino que es lograr, con variaciones a un mismo esquema, que responde al concepto, formas diferentes de presentar la misma idea, que favorecen la riqueza y aplicabilidad del material a largo plazo, además que evidencia más claramente el desarrollo creativo.

Es importante también, **documentar el proceso de bocetaje** mediante la explicación escrita de la toma de decisiones aplicadas durante el desarrollo de las distintas opciones. Este proceso de documentación también es gradual y depende del semestre en el que se encuentre el estudiante, pero éste debe ser capaz de ir adquiriendo la habilidad de explicar por escrito con el apoyo del proceso gráfico, el avance del proyecto mediante el análisis y síntesis de las distintas propuestas, confrontadas con el contenido de los puntos del 2 al 9. El ideal es presentar TODO el proceso o por lo menos lo más relevante y significativo para evidenciar, como se dijo anteriormente, la toma de decisiones del estudiante.

En este inciso recordamos lo indispensable que es que el estudiante no haga uso de material gráfico ya existente y que él desarrolle todo lo requerido para su propuesta, sobre todo en el plano de ilustraciones, dibujos, fotografías, etc. Si en algún proyecto se utiliza material existente debe presentarse la explicación y se aceptan sólo aquellos casos en los que son referencias dadas por el cliente, por ejemplo, o se evidencia que se ha hecho efectivo el pago de los derechos a quien corresponda. En ambos casos se debe citar la autoría del mismo.

11. Validación Técnica del Diseño Preliminar

El proceso de validación consiste en **evidenciar las posibilidades de efectividad que presenta el material diseñado**, si se busca dar respuesta a la carencia planteada en función del grupo objetivo al que va dirigido. Es importante destacar que esta validación, por ser técnica, se hará con especialistas en diseño y con especialistas en el tema abordado. Con los primeros se comprobará, cómo están aplicados los elementos de diseño en función al concepto del proyecto y con los segundos se validará la pertinencia del contenido según el material que se proponga.

Sólo algunos casos ameritan que se realice una validación de la estructura del material con el grupo objetivo, y esto dependerá del proyecto y el semestre en el que está el estudiante, pues tampoco

se puede desarrollar una validación de campo de los resultados que se logran con el uso del material, ya que esto requerirá demasiado tiempo para su comprobación.

Asimismo, es importante recordar que la validación puede ser un paso paralelo al proceso de bocetaje, pues hay proyectos en los que es indispensable, por su complejidad o por su especificidad, ir validando algunos procesos, como por ejemplo la construcción de personajes, antes de llegar a la propuesta preliminar.

Teniendo claro lo anterior, para desarrollar este paso de la metodología, se requiere elaborar instrumentos de validación específicos para cada uno de los especialistas, de manera que se garantice la objetividad de los resultados. Por lo anterior es indispensable construir instrumentos de validación que sean efectivos y cuyas preguntas permitan confirmar si la propuesta es viable a nivel funcional, tecnológico y expresivo. Es decir, que las preguntas deben permitir recopilar insumos para saber, en relación al grupo objetivo, si el material va a poder ser usado, si va a poder ser reproducido y si va a ser significativo para los procesos de comunicación que se quieren desarrollar. Un aspecto importante para la validación es el proceso de conceptualización, a través del cual el concepto se convierte en motor del proyecto y por ende en el referente más importante para estructurar el instrumento de validación.

Desde esta perspectiva, la forma de redactar las preguntas también es clave y debe evitarse el uso de parámetros subjetivos que limiten la respuesta de las personas. En el caso de los diseñadores, por ejemplo: en lugar de preguntar "¿le agradan los colores aplicados en el diseño?" (pues esto depende del gusto personal de la persona que está validando), deberíamos orientar al estudiante a que haga preguntas como: "¿considera que los colores aplicados en la propuesta permiten reflejar el concepto de diseño?", pues de lo contrario se orienta la validación a lo que el estudiante desea escuchar y no se obtiene realmente la opinión de los expertos. Asimismo es preciso indicar que un instrumento de validación es más objetivo si las respuestas no son sólo sí o no, sino que establece rangos para evaluar un aspecto. Estos rangos pueden ser por ejemplo: mucho, poco o nada.

Con relación a los instrumentos, es importante considerar que hay aspectos que se pueden evaluar de manera general para toda la propuesta, pero hay aspectos que requerirán una evaluación por

pieza, por ejemplo. De esta forma, es importante comprender bien el proyecto del estudiante para orientar esta toma de decisiones. Los resultados deben ser tabulados y presentar gráficas de las preguntas más relevantes para hacer explícita la toma de decisiones del estudiante frente a lo expresado por los expertos mediante una breve discusión de las opiniones, confrontando en lo posible los procesos gráficos de esa toma de decisiones, esto permitirá consolidar las bases de la propuesta final.

Nota: es importante tomar la validación como un termómetro que mide, de alguna forma, el nivel de aceptación que tiene la propuesta, sin embargo, no todos los cambios que son sugeridos han de aplicarse, para ello tenemos que confrontar esas sugerencias con los objetivos y el concepto del proyecto para asumir una postura y tomar las decisiones pertinentes.

12. Propuesta Final y Fundamentación

En este inciso se presenta la propuesta final explicando cómo queda el proyecto después de integrar los cambios que se consideraron oportunos en la validación. La explicación que se redacta da sentido a las decisiones de diseño que se han aplicado en la propuesta y que respaldan por qué se eligió el diseño final como la mejor respuesta a la necesidad detectada. Esta explicación es la fundamentación y su importancia radica en que evidencia el criterio de diseño de los estudiantes. Esta explicación debe incluir la muestra gráfica y los argumentos que le dan soporte.

Con lo expuesto en este punto, es importante recordar que la fundamentación no es una descripción, es decir, que no hay que escribir lo que puede observarse en las piezas gráficas, sino las razones por las cuales se aplicaron los elementos de diseño.

Como lo expresamos anteriormente, esta explicación se redacta en función del concepto y los objetivos planteados, además de considerar las características del grupo objetivo.

Esta explicación puede desarrollarse en dos partes:

- La primera que presenta los criterios tomados en cuenta para determinar los elementos y recursos de diseño aplicados en las diferentes piezas que integran el proyecto, como: color, diagramación, tipografía, elementos gráficos, elementos de apoyo, jerarquía en el manejo de la información, estilo, etc.
 - Una segunda parte que incluye explicaciones específicas de cada una de las piezas, como: medio, formato, ejes de diagra-
-

mación, dimensiones, troqueles, soporte, etc.

Como última nota hay que diferenciar entre fundamentación y justificación. En diseño es más apropiada la primera ya que hace referencia a que se aplican argumentos para respaldar la toma de decisiones y no argumentos que disculpan la propuesta, sin tener noción de los procesos.

13. Producción y Reproducción

Este inciso especifica todos los requerimientos económicos, técnicos y tecnológicos de la propuesta. Para ello han de desarrollarse cuatro incisos:

13.1 Especificaciones técnicas: explica los datos técnicos y tecnológicos que van a permitir reproducir cada una de las piezas que integra la propuesta. Por ejemplo: impresión de 1000 afiches 18 X 20 pulgadas en texcote calibre 12; full color en posición vertical. Si el diseño requiere de un troquel también se incluye la muestra del mismo.

13.2 Informe técnico: se redacta en una hoja y es la que se entrega a imprenta junto con el zip o cd donde se envían todos los archivos de reproducción. Por ejemplo: en el cd encontrará un archivo para cada una de las piezas con su nombre identificativo. Los afiches y las invitaciones están desarrolladas en formato de freehand 10 con excesos de color correspondientes y medidas en pulgadas. Asimismo se incluyen en el archivo de cada pieza las ilustraciones en tiff a escala de grises y con numeración correlativa en el orden en el que aparecen. El folleto informativo está trabajado en formato de pagemaker 6.5 y consta de 16 páginas. Además se incluye las fuentes que son arial y tahoma, etc.

13.3 Presupuestos de diseño y de impresión: se incluye por lo menos una cotización de imprenta en donde conste las especificaciones técnicas que se han dado y cuando es requerido, también debe incluirse el costo de diseño.

13.4 Sistema de impresión o reproducción: se especifica si va a ser por ejemplo: litografía, serigrafía, etc. Puede hacerse general si todas las piezas van a ser reproducidas bajo el mismo sistema o por separado si se requieren distintas.

Es importante que el estudiante complete los cuatro incisos aunque por cuestiones del proyecto académico sólo se realice un dummy,

esto aplica, incluso, si la propuesta será en impresión digital como salida final.

14. Conclusiones y Recomendaciones

Las conclusiones se redactan como ideas finales a las que se llega después de desarrollar el proyecto. Éstas se redactan como respuesta a los objetivos y, de alguna forma, evidencian la postura del estudiante frente al proyecto desarrollado. Lo más recomendable es que se redacte una conclusión por cada objetivo para asegurar que se han tomado como base los objetivos para el desarrollo del proyecto y se puede expresar una idea al respecto. Está de más decir que si los objetivos han sido planteados desde el punto de vista del diseño gráfico así también las conclusiones van a ser claras respuestas desde el campo del diseño.

Las recomendaciones se redactan como sugerencias que desde diseño planteamos en relación a las conclusiones.

Algo que puede orientar la forma en que han de plantearse las conclusiones y recomendaciones es que a través de ellas se pueden evidenciar los alcances de los objetivos, los retos y las implicaciones que para el diseño gráfico delimita un proyecto como el realizado.

15. Bibliografía

Es una lista numerada y en orden alfabético de las fuentes consultadas que han servido para construir el marco de referencia, el contenido teórico de diseño y el perfil demográfico y psicográfico del grupo objetivo. Es importante que se incluyan todas las fuentes: nombre de personas, sitios web, libros, revistas, etc. Asimismo, es requisito redactarlas con todos los datos que exigen las normas de la Universidad que utiliza el sistema APA para ello. (Este sistema se puede encontrar al consultar la página de la Universidad, en Biblioteca).

16 Anexos

En este inciso se incluye toda la información de apoyo que ha servido para construir el contenido de la estrategia creativa.

Pueden formar parte del anexo: instrumentos utilizados para encuestar o entrevistar así como los instrumentos de validación. (Se incluye una muestra de cada instrumento). También puede formar parte del anexo: alguna información legal que ayude a tener una visión más amplia de un determinado tema, información

adicional del cliente a nivel de documentos de apoyo, etc.

17 Introducción

Ésta es la última parte que se redacta en el documento, en la cual se deberá establecer de forma muy breve el desarrollo de la investigación, por lo tanto se deberá delimitar de forma verbal el tema, subtema y/o caso en mención. Deberá poder dar lineamientos para comprender el por qué del proyecto, es decir, cómo se asumió la elaboración del mismo, además de delimitar los alcances o limitaciones que hubo durante el proceso. Con leer la introducción el lector debe ser capaz de ubicarse dentro de la problemática y el proceso por el cual se llegó a la solución propuesta.

Debe quedar claro:

- Por qué se determinó el tema/proyecto
- Qué tipo de tema/proyecto es
- Cuál es el aporte del diseñador gráfico para la sociedad

La presentación puede comenzar haciendo referencia a un dato estadístico (siempre citando la fuente consultada) hasta llevar al lector a comprender las bases del proyecto. Es importante resaltar que, por ejemplo, no deberán mencionarse detalles del proyecto/cliente, tampoco enumerar las piezas de diseño realizadas ni explicaciones o definiciones sobre el área de estudio.

Investigación y Proyección

Dos pilares de la formación del diseño gráfico

Erika Grajeda

Como parte del proceso académico gestado por el departamento de Diseño Gráfico, el año 2005 fue un año importante en la generación de procesos de reflexión en torno a los temas de investigación en diseño y a la proyección que un profesional de esta disciplina, promueve hacia su sociedad. De esta cuenta, se han plasmado las ideas que surgieron respecto a ambos temas, concretizándose de la siguiente manera.

Ante la pregunta, **¿qué es investigar en Diseño?** lo más oportuno es afirmar que para poder abordar la respuesta a la misma, es importante partir del hecho que desde la visión del Diseño Gráfico, la investigación es una herramienta que, principalmente, apoya los procesos de análisis y síntesis que son necesarios para el desarrollo de los proyectos de comunicación que se desarrollan. Esto quiere decir que la investigación aporta los insumos necesarios para orientar la toma de decisiones que un profesional de la comunicación gráfica ha de asumir para garantizar que “el producto diseñado” responde claramente a una necesidad identificada, a un propósito y a un grupo de personas receptoras del mismo. De igual forma, la investigación permite integrar al proceso creativo los conocimientos teóricos y conceptuales que den respaldo a la propuesta y que garanticen una auténtica fundamentación de los resultados.

Ahora bien, desde el punto de vista estrictamente teórico, la investigación permite desarrollar reflexión de cómo los lineamientos que dan soporte científico a la carrera, se pueden llevar a la práctica en una realidad concreta (en el caso nuestro, Guatemala con su notoria pluralidad), es decir, que permite confrontar las implicaciones que conlleva un determinado marco conceptual en la labor eminentemente de aplicación y mediación que desarrolla un diseñador gráfico. La investigación se convierte entonces en un proceso para comprender cómo hacer mejor su intervención y no sólo en un fin en sí misma, permitiendo desarrollar en el profesional del diseño un sentido de búsqueda constante por repensar las bases conceptuales que le permiten ser un comunicador gráfico que facilita discursos visuales que intentan vincular un mensaje con un grupo de personas. De esta forma comprendemos que en 100% de las intervenciones, la incidencia del diseñador es indirecta, como creador

de los medios que faciliten la comunicación, aunque directamente haya reacciones en los destinatarios.

Ahora, desde el punto de vista de la **proyección del diseño gráfico**, se puede afirmar que como profesionales en esta rama, nuestra intervención en la sociedad se enmarca dentro de procesos de la comunicación visual, que generan mensajes para facilitar la interacción entre grupos de personas en todos los campos de una sociedad. Desde un punto de vista más concreto, la proyección social permite al diseñador desarrollar la comunicación gráfica con el propósito de generar un mejor entorno de vida para las personas, mediante mensajes cuyo contenido facilite procesos de desarrollo social.

De esta cuenta se participa en áreas como salud, educación, etc., como sectores de la sociedad en los que mucha de la población no cuenta con la información y/o formación para mejorar esas condiciones de vida. Por ello, desde la perspectiva de la URL, dentro de la formación de los futuros diseñadores, se ha impulsado que en los últimos dos cursos de diseño previo a cerrar el curriculum, las y los estudiantes desarrollen proyectos reales en los ámbitos de salud, educación, medio ambiente, derechos humanos, multiculturalidad y prevención de desastres con dos objetivos claves: 1. conocer la realidad del país mediante demandas específicas de comunicación y 2. visualizar de manera concreta las múltiples posibilidades de intervención, porque comprendemos que como diseñadores gráficos somos partícipes de la configuración del entorno artificial del ser humano siendo responsables de desarrollar propuestas que favorezcan la comunicación a través de medios gráficos que permitan promover condiciones de vida más humanas, para grupos determinados de personas, en distintos ámbitos sociales.

Sin embargo, por sus características, es importante destacar que nuestra intervención siempre es indirecta, es decir, que nuestra participación en la sociedad como profesionales de la comunicación visual, y por ende nuestra proyección social, se mediatiza a través de los distintos materiales que se generan como vínculo para relacionar un contenido específico que “alguien” quiere transmitir y las personas hacia las cuales va dirigido. Así, aunque nuestro trabajo no se desarrolla de manera personal con los destinatarios del mensaje (a excepción de dos momentos en el proceso de diseño: para definir el grupo objetivo y al validar las propuestas), sí facilitamos el traslado de la información, a través de los materiales y los medios que diseñamos.

Metodologías de Investigación en Diseño Gráfico

El proceso de una experiencia académica a favor
de la formación integral de los estudiantes¹

Erika Grajeda

Para contextualizar...

La idea de presentar este tema, es compartir el proceso que se ha llevado en la Facultad donde trabajo, con respecto a las metodologías de investigación aplicadas a los distintos cursos del curriculum. Sabemos que a lo largo del proceso ha habido aciertos que han fundamentado nuestra propuesta metodológica, pero también reconocemos que estamos en camino, que lo que hemos estructurado no representa un proyecto acabado y que hay aspectos, sobre todo en lo que respecta a la puesta en práctica en el aula, que hay que ir mejorando, ya que la multiplicidad de factores que intervienen en el día a día del trabajo académico no se puede prever al cien por cien.

Con esta aclaración, para entrar de lleno a la propuesta, he de empezar con algunos antecedentes. Uno muy importante es que en Guatemala, la Universidad Rafael Landívar fue la primera que contó con la carrera de Diseño Gráfico cuando estábamos por el año de 1976. Surgió como una carrera técnica que, once años más tarde se convertiría en un programa de licenciatura. Este esquema inicial de formación estaba muy centrado en preparar a los estudiantes para dar respuestas de diseño a solicitudes concretas, demandas en donde se estructuraban todos los requerimientos, haciendo del diseñador un ejecutor con grandes habilidades gráficas de dibujo. En el año 2000 se inicia para la universidad un proceso de RENOVACIÓN CURRICULAR que permite perfilar la formación del licenciado como un **gestor de procesos de comunicación capaz de: identificar necesidades de comunicación** (desde el punto de vista del diseñador gráfico), **explorar alternativas de solución y proponer la respuesta que mejor responda a los requerimientos de la necesidad detectada**. Este nuevo perfil nos llevó a replantear la forma en la que estábamos enfocando los cursos, ya que no era suficiente una buena capacidad de ejecución gráfica, sino se requería de formar otro tipo de habilidades estratégicas para afrontar los proyectos con las variables de los problemas de comunicación visual reales.

¹ Ponencia presentada en Cuba

Desde esta nueva visión, se formuló el proceso académico de formación desde una propuesta que privilegia **la síntesis del conocimiento** como experiencia de aprendizaje que facilitara la intervención de los profesores de cada una de las materias del currículum, de manera que, en los cursos de diseño (considerados columna vertebral de nuestro cuadro formativo) el estudiante lograra sintetizar los conocimientos, los procedimientos y las experiencias que evidencian su capacidad de toma de decisiones para desarrollar un proyecto de diseño.

El inicio

En esa línea de dar herramientas estratégicas para la formación de los estudiantes, el punto de partida para orientar los procesos de investigación y la aplicación de las metodologías fue hacer una reflexión al planteamiento de los cursos de tesis (que hasta el año 2004 era la vía de titulación) y nos dábamos cuenta que el estudiante realizaba su proyecto de investigación y de diseño con muchas deficiencias y que muchas de estas deficiencias eran básicamente por dos razones:

- 1) No había un esquema de investigación claramente definido, con pasos ordenados desde la visión del quehacer real del diseñador gráfico, lo que hacía que el trabajo fuera muy limitado, además de que el estudiante pasaba mucho tiempo elaborando dicho proyecto (un promedio de tres años).
- 2) No se evidenciaba a lo largo de la carrera cuál era el apoyo evidente de los distintos cursos, si lo que se buscaba como resultado final era un proyecto de investigación y un proyecto de diseño.

Esto hizo reestructurar dicho esquema y retomar una idea que se había tratado de implementar desde el surgimiento de la licenciatura, sobre aplicar en cada curso una especie de informe metodológico, que formara al estudiante en el contenido específico pero que, a la vez, lo dotara de esas herramientas metodológicas, de estrategia y de investigación que lo capacitaran de manera integral para afrontar con éxito el trabajo final. Así es como surge la redefinición de la metodología de los cursos de tesis y el **sistema de informes metodológicos**, que actualmente se aplican como parte del proceso formativo.

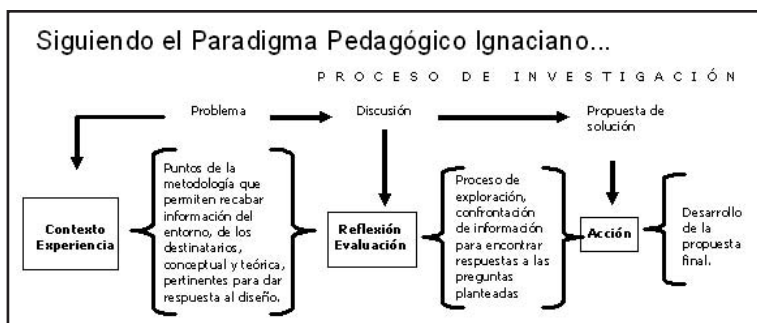
La propuesta metodológica

Académicamente el sistema de informes representa un avance desde el punto de vista pedagógico por ser un recurso de ordenamiento metodológico, tanto del curso como de los requerimientos que

demanda el desarrollo de un proyecto de diseño. Esto permite a los actores del proceso (estudiantes, docentes, autoridades académicas) tener un esquema estructurado de cómo llevar a cabo la formación en diseño gráfico desde nuestro contexto.

Desde esta visión, es importante retomar que un marco conceptual importante para definir la propuesta metodológica ha sido el sentido del carisma ignaciano que como Universidad Jesuita, orienta el quehacer universitario de nuestra institución. De esta cuenta, la base metodológica de los informes que actualmente se aplican en el departamento, se alimenta y se construye a partir de las orientaciones metodológicas del Paradigma Pedagógico Ignaciano (PPI)², cuya propuesta determina como pasos de un proceso de investigación: el contexto, la experiencia, la reflexión, la acción y la evaluación. Al adaptarlo al proceso de aplicación del sistema de informes, se podría sintetizar con el siguiente esquema:

A partir de este planteamiento, se trabaja en una serie de seis



informes que buscan dar, a cada uno de los cursos, una herramienta que, desde la particularidad de cada materia, oriente el aprendizaje hacia el desarrollo de habilidades de análisis, de síntesis, de investigación, conceptuales y de desarrollo de proyectos.

Objetivos del sistema de informes

- Aplicar el sistema de investigación en todos los cursos de la carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico.
- Proporcionar a los catedráticos de la carrera una guía de investigación que facilite los procesos de investigación y de

² Achaerandio, L. S.J. (1994). Características de la Universidad Inspirada por el Carisma Propio de la Compañía de Jesús. Guatemala: PROFASR, Universidad Rafael Landívar.

aplicación metodológica, de acuerdo a su contenido y a sus objetivos académicos.

- Introducir paso a paso al estudiante en un esquema de investigación e incentivarlo a ser gestor de procesos mediante la aplicación de sus capacidades de análisis, síntesis, observación y toma de decisiones para dar respuesta a problemas, siendo capaz de identificar una necesidad de diseño.

A partir del año 2004 se dio una modificación en la nomenclatura de los informes para favorecer la integración a los procesos que se desarrollan en diseño y hacer más familiares como instrumentos de aplicación. El sistema de informes se divide en tres áreas, considerando tres categorías de contenidos: teóricos, prácticos y de proyecto. Para cada una de estas áreas corresponde uno o más informes, para aplicarse de la siguiente manera:

Curso Informes

De contenido teórico (como historia, administración, etc.)

Esquema A Éste es el informe específico para los cursos de contenido teórico y orienta el proceso de investigación en los trabajos que se realizan.

Metodología práctica Ésta se aplica en cursos teóricos que por sus características requieren de ejercicios de aplicación práctica como el de factores humanos.

De aplicación práctica (como expresión, figura humana, software) **Esquema A** Si se realiza una investigación teórica, debe aplicarse este esquema.

Metodología práctica Esta metodología se aplica desde el proceso demanda – solución, que requiere de la aplicación de una ilustración o un resultado específico de comunicación visual.

De diseño Esquema A Si se realiza una investigación teórica, debe aplicarse este esquema. **Metodología práctica** Si se desarrollan ejercicios de aplicación práctica.

Estrategias Creativas de B a E (Se especifican en cada estrategia, el diseño al que se dirige). Se refiere al grupo de metodologías que definen el proceso de los cursos de diseño de una forma gradual y aumentando el nivel de complejidad desde el primer diseño hasta el último.

Puesta en práctica

Paralelo a ir dando estructura a los informes, se dio inicio también al trabajo de trasladar a los profesores de los cursos, la forma en que se debían aplicar dichos informes. Sin embargo, si la estructura de los documentos ha requerido de un proceso de

tiempo y constancia, más lo ha sido su puesta en práctica real en cada uno de los cursos. Al inicio de esta implementación se optó por reuniones informativas que mostraban en términos generales la propuesta y cuál o cuáles informes correspondía aplicar en cada curso. Conforme se fueron dando las primeras experiencias de clase, se vio que era importante dar un seguimiento más cercano a la aplicación de las metodologías por lo que fue necesario dar prioridad por equipos de profesores, a la preparación de los mismos, no sólo con el traslado de la información sino mediante un proceso de reflexión que permitiera a los maestros apropiarse de la propuesta metodológica y de lo que implica la implementación de los informes para la formación de los diseñadores, con el fin de aplicarla con más efectividad. En este momento, que inició hace año y medio, para aplicar el proceso de reflexión se toman como punto de partida los de diseño, por ser los cursos síntesis de la formación. Para esto se realizan durante dos ciclos, talleres de discusión con los docentes y se construye un nuevo documento que explica cada uno de los puntos de la propuesta metodológica y cómo deben explicarse para ser utilizados en la elaboración de un proyecto de diseño. En este nuevo material también se incluyen ejemplos para facilitar la comprensión de los pasos metodológicos.

Asimismo, con el equipo docente, fue necesario hacer ejercicios de revisión y de aplicación de los puntos de la metodología, haciendo énfasis en aquellos incisos que más dificultades habían presentado, tanto para explicarlos como para aplicarlos por parte de los estudiantes. Por ejemplo: con relación al primer punto que se desarrolla en la metodología de diseño que es el de "identificación de la necesidad", fue valioso hacer una diferenciación entre demanda, problema y necesidad.

Esta diferenciación, al igual que otros ejercicios en puntos como la definición del grupo objetivo, la conceptualización, el bocetaje, la validación y la fundamentación de la propuesta, por ejemplo, que se trabajaron con los profesores, han permitido orientar la metodología hacia el perfil de profesional que se quiere formar como gestor e identificador de necesidades en un país con las complejidades culturales, económicas y sociales como las de Guatemala.

Habiendo avanzado con la preparación de los maestros, se vio que el proceso requería de un apoyo más directo para el estudiante ya que se le dificultaba identificar la información relevante y a menudo colocaba datos, en el mejor de los casos interesantes, pero que

en nada contribuían a su proceso de toma de decisiones en el proyecto de diseño que estaba desarrollando. Con esta inquietud se generó un instrumento titulado “guía para llenar el informe”, que se implementó el primer ciclo de este año y que facilita de una manera práctica, el análisis, la síntesis, la capacidad conceptual y el proceso creativo de los estudiantes al abordar su proyecto de diseño. De este instrumento también se desarrolló uno para cada uno de los informes y a través de los profesores se le hace llegar al estudiante.

Por otro lado, en el caso de los cursos prácticos y teóricos, en este año se ha iniciado con los primeros, el proceso de reflexión con los catedráticos y es una tarea que nos llevará por lo menos todo este año, paralelo a los diseños. Para los teóricos, se tiene planificado que para el año entrante se incorporen al proceso de capacitación e implementación, los catedráticos de los cursos de esta área.

La evaluación al aplicar el sistema de informes

A la par de ir desarrollando los informes y el trabajo de preparación sobre la aplicación de las metodologías, fue necesario abordar el tema de la evaluación, ya que la propuesta exigía un nuevo enfoque que pudiera privilegiar el proceso desarrollado por los estudiantes, frente a dar una nota al resultado final de un proyecto. Ante la necesidad de este nuevo planteamiento se desarrollaron esquemas muy básicos mediante énfasis por porcentajes cuyo propósito es que orienten al catedrático a evaluar el proceso del estudiante mediante la construcción de matrices tomen en cuenta varios parámetros que permiten medir de manera más objetiva los logros y desaciertos del estudiante y no sólo poner una nota final de resultado.

Validación de material gráfico

Erika Grajeda Godínez

Como material de apoyo al proceso de formación del cuerpo docente, se estructuró el presente documento sobre el tema de validación, cuyo propósito es desarrollar directrices objetivas con respecto a la aplicación de esta herramienta, como recurso que permita la reflexión sobre la toma de decisiones teóricas, conceptuales y gráficas, aplicada en un proyecto de diseño.

DEFINICIÓN

Validar es dar fuerza o firmeza a una cosa, hacerla válida.¹

En el campo del Diseño Gráfico la aplicación de la validación está cada vez más generalizada, sobre todo en el caso de temas de carácter educativo, didáctico o cultural. Esta generalización, se respalda del hecho de que para ciertos procesos de comunicación que requieren facilitar por ejemplo, el aprendizaje, es importante tener contacto con otras personas que pueden estar directa o indirectamente relacionadas con el diseño de una propuesta gráfica, porque les permite aportar ideas orientadoras al proceso de diseño, desde lo que interpretan del material.

En este sentido, es posible afirmar que para el campo del diseño, la validación es una técnica y un proceso de medición que permite **verificar** cómo están aplicados los elementos de diseño, de manera que se permite confirmar si estos elementos aplicados en la propuesta gráfica, son interpretados por personas ajenas al proceso (expertos en el tema, expertos en diseño, muestra del grupo o los grupos objetivo), con la intención que tuvo el diseñador al hacer un determinado material. Es decir, que recopila información sobre si el punto de vista de quienes responden la validación, coincide o no con la manera conceptual y gráfica con la que el diseñador quiere transmitir la idea.

Para profundizar lo expresado en el párrafo anterior es oportuno indicar que la validación es una técnica porque se aplica mediante un método que requiere del uso de instrumentos. En este sentido, la validación en ningún momento sirve para evaluar el proceso de diseño, o determinar si el diseño es bueno o malo, ya que lo que busca la validación es determinar qué tan asertivos hemos sido en nuestra

1 Diccionario Enciclopédico. Océano Uno. Edición 1999. España.

toma de decisiones sobre cómo están aplicados los elementos para que sean interpretados de acuerdo al concepto que se ha definido. Esto implica necesariamente que el instrumento que se aplique sea lo más objetivo posible en cuanto permitir esa confirmación.

La validación es un proceso porque implica un conjunto de pasos coordinados que requieren un seguimiento lineal de ejecución, interpretación y replanteamiento para desarrollar las propuestas de diseño, de manera que respondan con más claridad a las expectativas de otras personas. Como proceso implica hacer reflexión de cada uno de los pasos y resultados obtenidos y reorientar la toma de decisiones con base en el concepto de diseño planteado en el proyecto. De esta forma, la validación no quiere decir que hay que hacer todos los cambios que quienes validan sugieren sino que lo más importante es la acción reflexiva que conlleva.

TIPOS DE VALIDACIÓN

Existen dos tipos de validación, la técnica y la de campo.

- La técnica es la que se aplica para medir la estructura física del material la cual incluye los aspectos de forma y los fundamentos de diseño aplicados a la propuesta. Esta validación se concreta a los elementos de diseño, se realiza en un período de tiempo considerable y es responsabilidad directa del Diseñador Gráfico. Como la validación técnica se centra en la estructura física del material, ésta se puede aplicar con personas cuyas características forman parte del perfil del grupo objetivo, con expertos en el tema que trate el material y con diseñadores que tienen experiencia en elaborar materiales como el que se está validando.
- La validación de campo es la que se aplica para medir la estructura funcional del material es decir para determinar la efectividad en la utilización del mismo. Esta última se aplica en un período de tiempo mayor ya que implica que debe utilizarse el material, para determinar de qué manera cumple con su función. Ésta no es responsabilidad del Diseñador Gráfico, ya que requiere de expertos en otras áreas que permitan medir cómo interactúa el grupo objetivo, con el material. En el caso de la validación de campo se trabaja directamente con las personas involucradas con el proceso de comunicación que se quiere facilitar, a través del uso del material diseñado.

CÓMO HAN DE ESTRUCTURARSE LAS PREGUNTAS DEL INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN TÉCNICA

Como la responsabilidad de la validación técnica recae en el

diseñador, es importante comprender que es en esta área en la que nos compete intervenir de manera directa, coordinando todo el proceso que inicia con la elaboración del instrumento de validación técnica. Si esto es así, es importante considerar que siendo el objetivo principal del mismo, generar el recurso para hacer una medición objetiva de cómo se interpretan los elementos de diseño aplicados en la propuesta, su construcción debe responder igualmente a parámetros objetivos, que no influyan en las respuestas de las personas y por lo tanto, que favorezcan el proceso de reflexión que ha de hacer el diseñador después. Por ello, para la construcción del instrumento deben aplicarse los siguientes criterios:

- ☒ Tomar como base el concepto y los requisitos de diseño que se han determinado en la propuesta. Para ello hay que considerar la idea planteada y los aspectos funcionales y expresivos que se redactan en la tabla de requisitos.
 - ☒ Incluir todos los elementos de diseño aplicados en la propuesta.
 - ☒ Colocar parámetros dentro de los cuales las personas puedan hacer una elección libre.
Ejemplo: El color aplicado en la propuesta lo asocia con:
Alegria Entusiasmo Desorden
 - ☒ Considerar la cantidad de preguntas pertinentes para recabar información sobre todos los aspectos formales que se quieren validar.
 - ☒ Redactarse con el lenguaje que responda al nivel de comprensión de cada grupo de personas que intervendrá en la validación. En este sentido el instrumento dirigido a otros diseñadores gráficos será el redactado de manera más técnica.
 - ☒ Evitar parámetros de medición que pueden ser subjetivos.
Ejemplo: A su criterio, el tipo de letra usado se entiende.
Sí No
 - ☒ Evitar preguntas que dirijan las respuestas de quienes llenan la validación.
Ejemplo: Considera que el color anaranjado refleja calidez.
Sí No
-
-

Experiencias como maestro del dibujo para el diseño

Lic. Leizer Kachler

2006

Con comentarios del Lic. Ernesto Loukota

Me convertí en un verdadero catedrático cuando entendí que debo de tener respeto por las diferencias que reconozco en cada uno de los estudiantes, adaptándome a sus particularidades y especialmente, cuando descubrí las diversas maneras en que todos pueden dejar una huella distinta en el mundo; evaluándolos en una atmósfera de creatividad, dejando a cada uno argumentar su propuesta personal, dejándoles ser, dejándolos equivocarse y dándoles la oportunidad de replantearse, dejándolos descubrir por sí mismos los distintos modos de resolver los problemas, entendiendo la ambigüedad, la incertidumbre, favoreciendo la voluntad para superar obstáculos, estimulándolos a desarrollar la confianza en sí mismos y en sus convicciones a través de indicadores que no siempre sean las buenas notas y pasar el curso. Trascendiendo el presente con un proyecto de futuro. Como maestros, tenemos la oportunidad de ser diferentes a la medida de cada uno de nosotros, pero especialmente a la medida de cada estudiante, porque por ellos y para ellos trabajamos, teniendo en mente que debemos dejar que poco a poco tomen la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Estimado Leizer, permítame llamarlo de esta forma aunque sé que no cuento con la calidad necesaria para referirme a su persona en forma tan usual (en virtud de que realmente nos conocemos muy poco), su primera reflexión es muy atinada y créame que estoy de acuerdo con usted. Efectivamente eso es lo que necesitamos implementar en esta didáctica del tercer milenio.

Esta reflexión surgió el día en que fui descubriendo a alumnos como Ceci, Rosana, Jorge, el otro Jorge, Juan, Dennis, Ovidio, Julie y tantos otros, seres especiales, algunos dedicados, otros menos, otros tan introvertidos que robarles un instante de atención exigió de mí más tiempo que el tiempo del curso; otros extraños a mi mejor entender, pero cada uno único, con habilidades distintas, con visiones diferentes; todos demostrándome que en efecto somos razón y emoción. Somos dos mentes, la que piensa y la que siente, en un proceso complejo que reconoce que la presencia de cada uno de nosotros es un proceso de muchas caras.

Estimado Leizer, pienso que está en lo correcto, cada estudiante es un mundo y debemos dejar que cada quien se exprese a su manera; pero, sobre todo, debemos crear el espacio para que cada personalidad crezca desde su raíz, que es única. Y esto sólo lo podemos lograr a través de un diálogo constructivo en que la voz de los estudiantes pese tanto como la voz del maestro: reto difícil, ¿no? pero no imposible.

De cómo me volví profesor a través de un proceso.

Con el tiempo parece que uno olvida que aprender a hablar, a caminar, los números, las palabras y oraciones escritas se aprendieron en un proceso. Cada paso del proceso es importante porque facilita avanzar y, cada paso en sí mismo, puede ser el último o el principio de uno siguiente. En el aprendizaje no hay meta, sólo camino que recorrer y en ese camino, el saber nos enriquece de una manera especial porque es un camino sin regreso, donde lo verdaderamente misterioso es saber cuando se está listo. ¿Cuándo se termina de aprender? Para responder la pregunta, se me ocurre evaluar cada paso en algunos de mis dibujos, muestras de mi trabajo de diseño, de producción en el área audiovisual y por qué no, en mi vida personal. En el principio, los proyectos fueron inexactos, espontáneos, imperfectos, ingenuos. Más adelante en el proceso, también imperfectos, menos espontáneos, pero más precisos. Al día de hoy, son exactos a la idea que los origina, más maduros, pero aún siguen siendo imperfectos. De esta misma manera, también fui descubriendo que mis cátedras evolucionaron en el tiempo y espero que para mejor y algo muy importante fue darme cuenta que el conocimiento debe ser algo fácil de entender, algo que les haga sentido a los estudiantes, algo que les sirva en el diario, que les sirva para vivir mejor, que los haga más felices; si no, no les sirve a ellos y tampoco a nosotros los profesores.

Ése es el punto, Leizer, ¿cómo hacer de la actividad académica una actividad de vida, una experiencia que nos cambie en algún sentido, que amplíe nuestro horizonte, que permita que el germen de nuestro propio deseo de crecer se vea estimulado.

Tenemos que reconocer que las necesidades del alumno están relacionadas con enseñarle a pensar de manera creativa y reflexiva. Queremos un estudiante imaginativo, cuestionador de nuestras verdades y la de los libros. Como maestros debemos facilitar que transiten por puentes imaginarios, llenos de ideas invisibles que sean factibles, libres de superfluidez.

Efectivamente, concuerdo con usted que ese es el reto, pero ¿cómo lograrlo?

Cuando se toma la decisión de compartir experiencias con menos expertos, se tiene que saber que no podemos anticiparnos al proceso personal de aprendizaje de otros. No podemos eliminar pasos de su camino, no podemos evitar que eventualmente caigan, pero sí podemos ayudarlos, podemos entusiasmarlos y dejarlos imaginar su propio futuro. Ser profesor tampoco significa estar distante, también puede ser, establecer puentes en áreas peligrosas, porque ¿quién quiere que un amigo se caiga pudiendo advertirlo?

Estoy de acuerdo; sin embargo, muchas veces sucede que el alumno aventaja al maestro y surge entonces la duda: ¿estamos dispuestos a aceptar con humildad que hay nuevas propuestas que aventajan a las nuestras?

En el área de diseño en que escogí trabajar, se viven momentos de reflexión que pasan por evaluar otras formas de vivir y sentir, y en medio de esa gran cantidad de información aparentemente desconectada, se descubren opciones que otros no ven, también se establecen nuevas conexiones que otros no perciben a primera vista y nuestro trabajo es usar sabiamente esas habilidades a favor de la comunicación, a favor de las personas. La pieza de diseño resultante del análisis lleva dentro una intención, no estoy seguro si de persuadir o solamente comunicar, pero de lo que sí estoy seguro, es que cada pieza lleva una porción de nosotros que pretende desencadenar una reacción racional en unos y también emocional en otros.

Leizer, pienso que el problema real consiste en que no sabemos (o al menos no lo saben los estudiantes) a qué realidad nos estamos enfrentando. En nuestro caso se trata de una realidad policroma, llena de matices hasta el "absurdo". ¿Cómo dirigir entonces una formación en este sentido? Pienso que, en todo caso, lo que deberíamos hacer es mostrarles a los estudiantes la "realidad" del país en que viven.

La evaluación

Si recordamos cuando éramos estudiantes, estoy seguro que la evaluación nos generaba la más espantosa de las angustias y por eso es al área más sensible del trabajo del maestro. El

del diseñador no se puede evaluar a través de un test, porque las respuestas no son predecibles ni exactas, son distintas a pesar que están basadas en una misma necesidad de diseño y en una misma estrategia, por eso sigue siendo fascinante el trabajo del maestro de diseño. Permite observar en cada proyecto la diversidad, aunque algunos preferimos llamarlo creatividad, fenómeno que aún no sabemos con exactitud cómo evaluar y es por eso que debemos aprender a ser flexibles, a aceptar las diferencias y saber recetar a tiempo la cura para la angustia a la evaluación: la creatividad, la única que nos arranca del aburrimiento, de lo poco interesante y es a través de ella, que se puede decir todo o nada.

Reconozco su humildad al referirse a este aspecto; sin embargo, pienso que efectivamente la creatividad es lo que hay que poner en juego aquí y para eso se necesita libertad (como la del auténtico artista). Media vez estemos sujetos a paradigmas establecidos o a estereotipos considerados idóneos, este proyecto no podrá dar los frutos que se esperan.

Como se aprende a expresarse gráficamente

Algunos expertos aseguran que es una habilidad natural, que es una predisposición, que está en la genética. Desde temprana edad, reconocemos las formas, colores y texturas que nos rodean, porque parece que es una estructura cognitiva innata, propia de nuestra mente. Al principio, dibujar es sólo es una explosión de líneas y manchas en papel porque nuestras manos parecen tener su propia voluntad, pero con la práctica sistemática entramos en dominio de ellas y somos capaces de representar de una manera sintética los objetos que nos inquietan o que nos producen un interés especial. Esta reflexión debe recordarnos que todos dibujamos antes de escribir, porque interpretar lo obvio, es obvio. Cuando se es niño, es tan natural expresarnos de forma gráfica, que es difícil entender por qué muchos lo olvidan en el camino. Es un proceso en el que no se tiene ni maestro, ni escuela, ni un método, sin embargo se es capaz de interpretar la naturaleza o simplemente lo que nos interesa.

Estimado Leizer, para mí la palabra antecede todo acto cultural, ya sea en la plástica, en la música o en la misma literatura. Lo que vemos en un cuadro (u oímos en un concierto) ciertamente lo “sentimos” pero adquiere sentido en la medida en que podemos transformar la expresión estética en palabras que pueden ser expresadas (obviamente éste no es el mundo del artista nato que

se desprende de estas amarras: se expresa y punto...). Por otra parte está el esteta que aprecia el valor estético de X o Y obra, pero eso es harina de otro costal.

La experiencia de la expresión gráfica nos permite ir más allá de la realidad, más allá de lo visto o sabido, nos permite establecer un diálogo entre la realidad y nuestros sueños, entre fantasías y anhelos, por eso no podemos dejar de hacerlo. Dibujar y más dibujar es el ejercicio que nos permite tener un espíritu saludable, como para otros será escribir, cantar, bailar y cuantas cosas más.

¿Me pregunto si, desde la especialidad de sus carreras, podríamos compartir este aspecto con los estudiantes de toda la Universidad?

No es mi intención el plagio, pero honestamente no recuerdo donde leí la siguiente frase: "El arte (referido al dibujo, pintura, ilustración, la música, etc.) es forma y contenido... el contenido es el ensueño del artista, la forma son líneas, colores, movimientos, sonidos o palabras." De cualquier manera, es una frase hermosa que le da mucho sentido a mi intención de hablar de lo que es tan difícil hablar, porque cómo se explica un buen dibujo, pintura, ilustración o diseño.

Pienso que en todo discurso (de cualquier índole) hay forma y contenido. ¿Quién, además del tiempo, determina qué es bueno y qué no lo es?

Retomando la frase que se refiere a forma y contenido, debe entenderse que para dominar la forma es ineludible tener que ejercitarse al igual que lo hace el atleta. Se debe dibujar hasta alcanzar la meta que nos propusimos, hasta dominar los instrumentos y la técnica. No hay nada más frustrante que la forma no sea congruente con el contenido que se pretende lograr. El dibujo, aunque no el único, es parte del lenguaje fundamental para la expresión gráfica en cualquiera de sus intenciones y es a través de él que se puede planificar, proyectar, ordenar y expresar las ideas.

Ciertamente la disciplina es necesaria. La mayoría de los grandes maestros empezaron, por vocación, desde muy temprana edad y, algunos, incluso murieron a muy temprana edad. De allí la necesidad de exigir dedicación: no hay verdadero arte fácil.

El dibujo es un lenguaje simbólico que se entiende más que con los ojos. El equilibrio, la proporción, la composición en el plano y todos los elementos del arte que han intentado definir los expertos, no pueden explicar como la expresión gráfica nos mueve a estados donde la razón se pierde y la emoción se justifica.

El aprendizaje del dibujo no tiene secretos, sólo se necesita de una mente deseosa de aprender, de una motricidad fina muy desarrollada, algunos lápices, papel y tiempo; tarde o temprano descubrimos que se dibuja para ver mejor y se ve mejor porque se dibuja. Dibujar es expresar. Se debe dibujar como se escribe, así como se debe escribir como se piensa; puesto que el dibujo es también un modo y quizás el más completo de expresar nuestro pensamiento. No es para todos, como no todos tienen oído musical, mentalidad matemática, habilidad para el lenguaje escrito, etc.

Estimado Leizer, estoy de acuerdo con usted, mas no en la preeminencia del dibujo o del arte plástico, sino en la excelsitud del sentido estético, en general, frente a las diversas expresiones del mundo de la cultura, porque, a mi juicio, en él están arraigadas las fibras más íntimas de la naturaleza humana en su condición "terrestre".

Cuando se dibuja a diario, de a poco vemos formas básicas que dan sentido a estructuras que pueden traducirse a formas gráficas, también se percibe la luz y la oscuridad, que en el fin son el sostén de la forma y todo aprendido a través de la observación del conjunto, del modelo, prescindiendo de los detalles y dirigiendo nuestro ojo al total relativo y unísono de las cosas. Los maestros intervenimos en facilitar este conocimiento, porque ya lo hemos hecho propio en el tiempo, y aunque el estudiante lo va a descubrir tarde o temprano y convertirlo también en algo propio, es nuestro trabajo decir y mostrar lo oportuno, entendiéndose oportuno, como información relevante que le permita momentos de emoción personal que van de la mano del descubrimiento. La primera vez para todo, se vuelve inolvidable.

Creo que lo más importante es enseñarle al alumno a ver lo que no es evidente, tal como lo espacios vacíos entre las formas; la diferencia entre lo que se ve y el escorzo al que obliga la perspectiva compleja de un cuerpo humano, por ejemplo. Si no estoy mal, creo que a eso apunta también su alocución. Al igual, por su puesto, del sentido metonímico de sus formas.

Descubriendo el diseño

Menos natural que el dibujo, más estratégico, más cerebral, más apegado a la solución de necesidades o problemas, pero no por eso, menos fascinante. En el dibujo domina la emoción, en el diseño la razón. En el diseño no se es la fuente sino el intérprete. Se plantean objetivos, se analiza para quien se resuelve algo, se conceptualiza, se fundamenta, se plantean alternativas, se valida, se juzga minuciosamente, se concluye.

De acuerdo; sin embargo, resulta hasta un poco irónico señalar que toda forma, de una u otra manera, nos recuerda la naturaleza, de la cual nosotros mismos somos parte. Pero, desde este punto de vista del diseño, esto cobra dimensiones alarmantes.

Diseñar es un proceso que pretende encontrar una respuesta que al principio no sospechamos, que termina idealmente, en una solución aunque insospechada es esperada, porque si no, para qué. El diseño nos acerca a la naturaleza, poseedora de eterna belleza, puesto que nos hace más sensible a sus atractivos, de la misma manera que nos acerca al hombre y sus caprichos, fin último del diseño. Cuando nos llega el momento de tomar decisiones, no hay nada más emocionante que pasarlas al papel. La mano toma prestadas las ideas que están en la mente y a través del grafito del lápiz, se viaja al más elevado nivel del ser humano, su arte. No hay forma que el arte no embellezca todo lo que toca, por eso se suceden los momentos más emocionantes que un diseñador puede sentir con ese misterio encerrado en el bocetaje.

Sin haber leído el párrafo anterior a éste percibí el tema de la naturaleza que mencioné anteriormente y puedo agregar que, en efecto, el ser humano introduce en la naturaleza el mundo de la cultura al apropiarse de ésta y transformarla para sus propios fines, es decir, la "humaniza"; el ser humano crea un puente simbólico entre natura y cultura, o más bien es un generador de cultura (mundo simbólico). El dilema es que una vez en el ámbito cultural, la creación queda en manos de los hombres (aunque su materia prima siga siendo la natura), y esta creación puede ser constructiva o destructiva. Un ejemplo: yo puedo diseñar una bomba nuclear o bien una planta atómica de generación de energía eléctrica.

Como diseñador gráfico me quiero meter en la mente y la vida de otros, a través de un canal visual, con el propósito de que la idea se quede, pero eso no lo decido yo, porque no puedo suponer que un mensaje construido de cierta manera, será comprendido de igual forma por todos y en todos los contextos. Asegurar que

un espectador es un ser pasivo que simplemente absorbe un significado idealizado en mi mente, es negar los procesos de comprensión, interpretación, discusión y evaluación individuales. Cada espectador intentará recuperar el significado original de un mensaje, pero tampoco es recomendable tenerlo buscando significados al infinito porque si no se identifica con el mensaje, todos estamos perdidos.

La responsabilidad es muy grande Leizer, porque más que diseñadores estamos formando “comunicadores” de una manera de ver el mundo que no es la única, pero que puede llegar a creerse la única, como ha sucedido en campañas políticas como la de Hitler, de Mao, de Bush o del mismo Castro... Por no mencionar la de Portillo...

Es irónico aún para mí no tener mucho de que hablar del diseño, talvez porque el diseño tiene que ser evidente, el dibujo no, y a mí no sé si me gusta ser tan evidente. Creo que el misterio de lo poco evidente del dibujo, de la interpretación gráfica, tiene la “magia” de producir más interés que lo evidente, aunque requiera de más sensibilidad para descubrirlo y gran trabajo para justificarlo.

Pienso, con todo respeto, que el diseño per se es lo de menos, lo importante es cuál es la intención subyacente detrás de él, cuál es la filosofía de vida que se quiere expresar, el sentido, el objetivo, en síntesis: su razón, su por qué (que puede ser desde el más sublime hasta el más abyecto).

Aunque por estratégico que parezca el diseño, en lo personal, me gusta creer que un diseñador es aquel que puede producir síntesis nuevas y sorprendentes. En mi caso particular tengo que reconocer que me tocó llegar al diseño por la vía del lenguaje del dibujo, por la vía de las “bellas artes”, por la vía de la intuición, por lo que me tocó en mi tiempo, en mi contexto, en mi particular circunstancia, una más simple. Sin temor a equivocarme puedo definirme como un dibujante que diseña.

Leizer, con el debido respeto (aunque reconozco que estoy proyectando mi propia condición), pienso que usted es un artista reprimido por X o Y circunstancias. El mundo de la academia nos limita o coarta en múltiples formas encajonándonos en clichés preestablecidos. Simplemente se es artista o no se es. Ambas condiciones implican un reto.

Aprendiendo con calidad

Aprendí imitando a grandes de Guatemala como Dagoberto Vásquez, Roberto Cabrera, Ernesto Boesch, Justo Chang, Víctor Quan, Pelayo Llarena, Tono Prado, Alejandro Flores, Guillermina Herrera, Ana María Sosa y otros, pero sin duda, los que uno recuerda con nombre y apellido son aquellos que fueron más que maestros, fueron inspiración. Cuando uno se reúne con amigos de la época se suele recordar y sobre todo reconocer que los buenos maestros nos dejaron una huella que va más allá del conocimiento. "Fueron dignos de imitar, fueron percibidos como buenos profesores, fueron queridos o mejor dicho cordialmente aceptados por nosotros". P.Morales sj.

Maestros van y maestros vienen, algunos dejan huellas, otros buenos pasan desapercibidos porque no estamos preparados para reconocerlos. Sólo el tiempo puede juzgar lo que merece perseverar y ser recordado.

La buena relación con nuestros estudiantes es lo que permite el espacio indicado para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea exitoso, es mostrándoles una genuina preocupación y respeto por ellos y su aprendizaje lo que facilita una involucración con los contenidos. El maestro que mantiene una buena relación con sus estudiantes termina enseñando más que la asignatura, porque el estudiante percibe el auténtico entusiasmo que se tiene para la profesión y la vida. El maestro enseña más con lo que es, que con lo que dice. El estudiante no memoriza la charla del día, pero sigue aquellos modelos con los que se identifica, con la información que le fue fácil apropiarse, que la considera útil, importante, interesante y principalmente aprende de la actitud positiva del maestro. La experiencia me dice que los estudiantes se distraen fácilmente, pierden el interés fácilmente, por lo que debe darse la motivación oportuna, porque de lo contrario, inevitablemente perdemos todos.

¿Qué implica una buena relación con los estudiantes? Este es un tema que, más allá de los escolásticos (que creen haber encontrado la respuesta), ha merecido no pocas atenciones por parte de la comunidad de pedagogos y educadores a través de los tiempos hasta hoy en día. Pienso que la respuesta usted la ha dado en su justa medida para el mundo de hoy.

Por eso, lo más importante es entender que el aprender no es solamente un proceso de aprendizaje de conocimientos, datos,

fórmulas, etc., sino también es un proceso emocional en el que estamos contribuyendo a formar personas y profesionales en su disciplina.

En efecto, Leizer, concuerdo con usted: la academia no puede estar alejada de la vida misma (de cada persona singular por antonomasia).

Los estudiantes van a hacer lo que les pidamos, sea mucho, sea poco, sea bueno o sea malo, por eso debemos de ser cuidadosos y responsables con la profesión, con lo que somos, con el tiempo, con los contenidos y principalmente con la manera de evaluarlos. La supuesta calidad de lo que sea que hagamos es irrelevante si los estudiantes no aprenden a amar su profesión, si no aprenden a equilibrar su trabajo con su vida personal, si no participan activamente en el contexto social, cultural, etc. que les ha tocado, si no aprenden a encontrarle sentido a su vida, si no aprenden a ser felices con lo que hacen.

Vuelvo a coincidir con usted, la educación (cualquiera que sea) es absurda si no se toma en cuenta su razón (no en el sentido peyorativo de lo intelectual, sino en cuanto al sentido, objetivo, proyecto de vida, etc., que involucra).

Llegar a tiempo, ser amable, sonreír, hablar claro, trabajar en equipo dejando que la diversidad los enriquezca, estimulando la creatividad, la iniciativa, el liderazgo, siendo flexibles, desarrollando la sana competencia, sensibilizándolos a las culturas del país, dejándolos ver hacia fuera y hacia adelante y estimulándolos a tomar decisiones, estamos ayudando a los estudiantes a obtener información, ideas, habilidades, valores, modos de pensar y medios para expresarse, con lo que también les estamos enseñando a aprender.

Pienso que la humildad (que encarnan sus propias palabras) es el factor clave del cambio.

El tiempo propio

Alguna vez escuché que debemos hacerle un tiempo a Shakespeare, uno a Bach y otro a Pelé; yo agregaría un tiempo para Da Vinci, Picasso, Letrec y otro para Lucas, Tarantino o Spielberg, el que más les impresione...que sería la vida sin momentos con estos personajes; qué sería la vida si cada momento fuera igual al anterior y al posterior...no tendríamos historias que contar. Lean

a Daisaku Ikeda, al Dr. Pedro Morales, SJ y a todos los que tengan buenas intenciones para la educación con calidad porque es fácil perderse en teoría sin sentido.

Sinceramente, los académicos en estos temas me dan desconfianza. No porque dude de lo que dicen, sino porque una voz autorizada por un mito de certidumbre es siempre una voz que hay que examinar a la luz de los nuevos tiempos, de los tiempos siempre actuales... Con respecto a que debemos hacer espacio a muchas otras voces, estoy totalmente de acuerdo.

De mis gustos y despedida

Primero mi gente, mi familia, mis pocos amigos, mis compañeros de trabajo, cada uno en su tiempo, la producción audiovisual, sea este cine de ficción, documental, animado y casi todo lo que aparece en la televisión; el dibujo de humor, platicar con todos, leer, y hoy, descubriendo que me place compartir lo que he tomado prestado de grandes educadores. Les deseo suerte en su aventura personal; yo con estas reflexiones, sólo sigo pintando mi propia Sixtina, aunque sea más limitada, más baja, más pequeña, pero igual, es la mía y eso es lo que más cuenta; tomen en serio su trabajo de maestro, pero con el sentir del estudiante.

Estimado Leizer, su “pequeña Sixtina” nada tiene que envidiar o igualar a la de un coterráneo llamado Miguel Ángel. Ante los ojos del Creador y Formador de todo cuanto existe (el “Gran Diseñador”), su obra (estoy seguro), en este mundo, es tan meritoria como la de los grandes maestros de la plástica.

Un sincero abrazo de reconocimiento por usted introducir en el frío mundo de la academia un hálito de calidad humana, desde los corredores hasta el aula y quién sabe Dios hasta dónde más... Mis mejores deseos, ahora y siempre, para usted y sus seres queridos Leizer.

Sinceramente,

Ernesto Loukota Soler

¡Qué tiempos aquellos!

Anécdotas sobre el inicio de la formación de la carrera de Diseño Gráfico

Lic. Leizer Kachler
2006

Con comentarios de:
Licda. Erika Grajeda
Licda. Hilda de Mazariegos
Arq. Oscar Echeverría

Escribir es difícil y para hacerlo bien se requiere de investigación, de una metodología rigurosa, formación y vocación que no tengo, pero dejar pasar la oportunidad de recordar buenos tiempos y de paso, contribuir a contar una parte de la historia de esta Facultad, aunque sea de una manera anecdótica, sería peor. Así que, con el mayor de los respetos, quiero compartir con ustedes, esa parte de la historia que ya empezamos a olvidar y que los estudiantes de hoy no conocen.

¡Qué tiempos aquellos!

La primera propuesta académica en la URL, para formar y capacitar Diseñadores Gráficos, nace en el año 1974, en la Facultad de Arquitectura. En aquel entonces, la carrera apuntaba más a llenar las necesidades del arquitecto, porque el enfoque dejaba ver la intención de formar “presentistas”, hábiles dibujantes que ilustraran proyectos arquitectónicos; sin embargo, hay que reconocer que la formación podía considerarse integral, ya que desde los fundamentos para el diseño y los cursos consecutivos de diseño, el dibujo técnico, el dibujo de lo natural, la expresión gráfica, las historias y una serie de cursos que facilitaban experimentar otras expresiones del diseño, como el interiorismo, el diseño de mobiliario, de objetos, de textos, la producción audiovisual y otros, formaban a un técnico con conocimientos, habilidades y actitudes para el diseño, sin un enfoque específicamente para el Diseño Gráfico.

Pero no importa, porque se necesitó del paso del tiempo para que nos diéramos cuenta. Desarrollar el sentido del gusto es lo más importante, expresó más de una vez Don Marco Augusto Quiroa, cuando se refería al oficio. Todo lo que el arte toca tiene que ser más bello, dijo algún

otro catedrático que no recuerdo, pero que dejó huella, porque aún considero que es la pura verdad. Un salón iluminado, un pizarrón, un yeso, el nombre de un curso y la experiencia del maestro, eran las únicas herramientas para cumplir con el programa. La institución delegaba en el catedrático una responsabilidad total, cosa que aún no ha cambiado porque así debe ser. No hay nada más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje que las dos personas en los extremos: el que enseña y el que aprende.

La secuencia de cursos era lógica, un contenido fundamental a través del diseño y una serie de cursos especializados que complementaban la formación. Dibujar edificios y monumentos fue la mejor excusa para conocer algo de este país y de paso, sensibilizarnos a la pintura, la escultura, la arquitectura. Sentarse en el piso del Parque Central a dibujar era una actividad cotidiana. La mesa de dibujo y la regla T, eran íconos que representaban al estudiante de Diseño. La tarea de diseñar se basaba más en el descubrimiento y análisis del contexto, porque el resto del mundo quedaba muy lejos. La Bauhauss, como respaldo en teoría de diseño, el libro de Scott para fundamentos del diseño, era casi todo con lo que se contaba. La información y los recursos visuales eran limitados. Nada podía sustituir a aquellos catedráticos hábiles para la representación gráfica, para el dibujo, que tenían la capacidad de causarnos un impacto imborrable porque utilizaban ese lenguaje fundamental y maravilloso del diseñador, para mostrarnos la aplicación de una teoría, para hacernos viajar por la historia universal o para proyectarnos al futuro. ¿De qué otra manera se programa, se proyecta, se comunica y se evalúa un diseño? De estos Arquitectos, artistas y humanistas, se pueden mencionar algunos como Dagoberto Vásquez, Ernesto Boesch, Víctor Quan, Justo Chang, Ana María Sosa, Guillermina Herrera, Tono Prado, Alejandro Flores, Rolando Bonilla, Pelayo Llaena, Claudio Olivares, al Maestro Aycinena, que con sus dibujos y presentaciones tenían la capacidad de deslumbrarnos. También recuerdo a estudiantes tan hábiles como los maestros, entre ellos a Fernando Oberlin, Pedro Velázquez, Julio Domínguez, Jorge Rossi, Jorge Hernández, las hermanas Ungarelli, Clint Perez, todos eran impresionantes.

También fue importante la aportación de especialistas que entendieron que aquellos diseñadores necesitaban una formación en áreas relativas a la psicología humana, a esas particularidades de la percepción personal y colectiva. El diseño es de personas para personas. A lo que la Licda. Hilda de Mazariegos comentó:

“Me recordó una linda época, por la que siento especial

cariño, como docente de los cursos Psicología de la Percepción, y sobre todo de Relaciones Humanas (1980 hasta 91) en el que tuve oportunidad de tener como alumnos a varios de nuestros destacados profesionales, docentes y funcionarios de la Facultad y/o Universidad”.

La arquitecta Ana María Sosa y el arquitecto Oscar Echeverría, en ese orden, fueron los primeros Directores de la carrera. Este servidor, junto a un grupo de diez compañeras, fuimos parte de la primera promoción de Técnicos Universitarios en Diseño Gráfico, en el año 1977. Erika Grajeda completó su formación en México y se convirtió en Diseñadora Gráfica en el nivel de licenciatura, cosa que sorprendió a muchos porque hasta el término, Diseño Gráfico era desconocido. Posteriormente fue también Directora de la carrera y casi veinte años después, Dania Mollinedo, en el año 1993, fue la primera licenciada en Diseño Gráfico, graduada en una universidad en Guatemala.

Al respecto, Erika Grajeda, recordó algunos hechos:

“La carrera de Diseño Gráfico, nació a nivel de técnico y los primeros estudiantes fueron aquellos que en la carrera de arquitectura se destacaron más por su capacidad gráfica que por otras áreas importantes de esta disciplina. El diseño gráfico como opción académica, representó entonces una oportunidad que aunque se visualizó como la posibilidad de que no se fueran los estudiantes con enormes capacidades gráficas, permitió abrir un espacio profesional (y esto es lo más importante), que aunque en ese entonces se perfilaba con una limitada identidad, hoy permite hablar del diseño gráfico con un peso social importante. La concepción del diseñador en estos primeros años dibujaba su perfil como un “ejecutor”, es decir alguien capaz de traducir al lenguaje gráfico cualquier demanda, cabe rescatar que la formación esencial era eminentemente de aplicación práctica, limitando la reflexiva y teórica. Sin embargo qué buenos y buenas eran la mayoría que en ese tiempo entraban a diseño... la constante práctica y la enorme competencia que generaban el ambiente de aprendizaje permitían que la habilidad gráfica y manual de la mayoría, ahora pudieran ser envidia de cualquiera con el mejor equipo digital... No cabe duda que la madurez implica renunciás, pero es innegable que en sus inicios, la formación del diseñador gráfico enfatizó su potencial gráfico. Asimismo, puedo recordar que la proyección de los primeros gráficos, estaba fuertemente vinculada a la Publicidad, que fue, dicho sea de paso, el área de comunicación

que permitió la participación de los primeros egresados formados en la Landívar, en un ámbito que era dominado por personas empíricas pero con extraordinaria experiencia y pioneros en procesos de comunicación gráfica. Para citar algunos nombres que recuerdo... Erwin Guillermo, Moisés Barrios, César Barrios, Carlos Letona y Oscar Solórzano, entre otros.

Fue, como pueden percatarse, un comienzo difícil, sin claridad de identidad, pero altamente retador, y fue a las distintas generaciones de estudiantes y catedráticos que hemos participado en el departamento de diseño gráfico de esta universidad, que nos tocó enfocar el camino que ha permitido ir construyendo identidad y tener un espacio de intervención profesional real, dentro del ámbito del DISEÑO”.

Del contexto y del tiempo, recuerdo que algún catedrático nos presentó por primera vez a Quino y su Mafalda. El Black Book, el Graphics Annual eran libros maravillosos donde los mejores diseñadores e ilustradores mostraban su trabajo al mundo. La radio transmitía hasta las doce de la noche, al igual que la televisión, por lo que no habían mayores distractores. La librería San Carlos, Bienner Tabush y Arriola, todos en el centro de la ciudad, eran los únicos proveedores de los materiales para el diseño. Si alguien viajaba, era la gran oportunidad para conseguir libros. **¡Qué tiempos aquellos!**

Un portaminas, papel y borrador, algunos marcadores, rapidógrafos y tiralíneas; escuadras, acuarelas, regla T, abecedarios autoadheribles y iparen de contar! Se nos insistía que las “buenas ideas” no vienen incluidas en ningún aparato, en ningún manual. Ninguna escuela las enseña, ningún catedrático puede heredarlas. Se confiaba en que el maestro encaminaba al estudiante al descubrimiento de las posibles soluciones del proyecto de diseño asignado. No costaba entender que se tenía que aprender con mucho dibujar, porque esto permite desarrollar el pensamiento visual, necesario para el desempeño del diseño.

Si lo que se pretendía era crear una comunicación persuasiva y estética, no quedaba otra que la investigación en la Biblioteca Nacional, la Biblioteca del IGA y en el mejor de los casos, buscar un amigo que tuviera referencias (libros, revistas, recortes, cualquier cosa) en relación al tema. Sólo en horas hábiles, nunca en fin de semana. Se necesitaba planificar más el tiempo, porque aunque parecía pasar más lento, después de las seis de la tarde,

la Guatemala comercial dormía. A estas curiosidades de aquellos tiempos, el Arquitecto Oscar Echeverría, ex director de la carrera, me envió sus comentarios, sumándose al grupo de diseñadores que vivieron y fueron parte de esta historia que hoy se pretende recopilar:

"En el año 86 u 87, no recuerdo bien, la Organización Mundial de la Salud nos solicitó participar en un diseño para apoyar a la institución con un afiche cuyo tema era la dosificación adecuada de las medicinas para el paciente. En el concurso participaron catedráticos y estudiantes. El primer premio fue ganado por la D.G. Erika Grajeda. El reconocimiento que recibió fue un diploma, quedando para la Facultad de Arquitectura el efectivo que consistía en aproximadamente \$1,500.00. Con ese dinero aprovechamos para comprar la primera computadora que tuvo la Facultad, una Macintosh 312K con pantalla en blanco y negro. El calvario vino después ya que rectoría tardó aproximadamente 3 meses en autorizarnos la compra de una impresora. No nos dábamos cuenta que toda la carrera de Diseño Gráfico iba a cambiar radicalmente y que estábamos iniciando una nueva historia; el diseño digital.

En ese tiempo, los directores de carrera tenían que tener un título en licenciatura por lo que únicamente los arquitectos podíamos ser Directores de Carrera. En el período (1983-1989) que fungió como decano el Arq. Santiago Tizón, se me encargó convertir la carrera del Grado Técnico en Diseño Gráfico a Licenciatura. Para ello solicité la ayuda del Depto. de Ciencias de la Comunicación ya que por ser una carrera complementaria al Diseño Gráfico tenía algunos cursos que podían ser parte de una licenciatura de Diseño Gráfico. También fue de mucha ayuda el Pbro. Schaefer quien era Vicerrector Académico. Una de las novedades que se incluyeron en el Pensum fueron los cursos "electivos" que no existían entonces en ningún Currículo de la Facultad de Arquitectura. La orientación que se dio a la licenciatura fue de "Diseño de Material Didáctico" con el fin que por parte de las autoridades universitarias se aprobara más fácilmente la currícula por tener una orientación social. La aprobación siguió su curso burocrático correspondiente y finalmente fue aprobada, sin bombos ni platillos. Los estudiantes de Diseño Gráfico pudieron entonces, (una vez graduados de licenciados) aspirar a ser Directores de la Carrera.

El equipo técnico con el que contaba la Universidad era, en ese entonces, un humilde laboratorio que proporcionaba el servicio de revelado y ampliación en blanco y negro. Todas las demás necesidades de equipo las cubrían los catedráticos en sus oficinas

o laboratorios. Puedo mencionar entre ellos a John Dunn, Erick Bonduel y Raúl Monzón. La universidad les pagaba por el alquiler y los alumnos recibían las clases allá. Por supuesto que esto no era una práctica deseable y los catedráticos y alumnos a veces se quejaban con justicia, de la falta de estos equipos en la propia Universidad. En el año 88 realizamos en conjunto con el Depto. de Ciencias de la Comunicación, un estudio que incluía todos los equipos que considerábamos necesarios para cubrir las necesidades de los alumnos. Estos equipos finalmente se compraron entiendo yo, hasta principios de los 90 ya en la decanatura del Arq. Daniel Borja”.

La espontaneidad, el entusiasmo, la intuición y fundamentalmente, una enorme creatividad para resolver los problemas, eran y siguen siendo las herramientas intelectuales y emocionales fundamentales para el diseño.

Con el paso del tiempo, autoridades, catedráticos y especialmente alumnos, percibían en el mercado una necesidad más amplia de posibilidades de comunicación gráfica y por lo tanto, la carrera fue evolucionando a lo que es hoy. La publicidad en los medios impresos era el ejemplo a seguir. El diseño editorial daba algunos pasos. En los periódicos surgían algunas ilustraciones de carácter humorístico y en una que otra revista, se vislumbraba las primeras inquietudes porque el diseño potencializara la comunicación.

La promoción, divulgación, etc. de eventos, dio su paso a los afiches y volantes. El diseño en camisetas utilizando serigrafía, ya insinuaba convertirse en una galería para la comunicación. Las mantas eran pintadas a mano y con limitaciones de color. Las fotocopias empezaron a sustituir a los Dittos, el proyector de transparencias y el de opacos requerían de un salón totalmente oscuro, porque de lo contrario se adivinaba la información. El aerógrafo era el Photoshop de hoy, porque sólo con él y en manos maravillosas se alcanzaba el hiper realismo que cautivó a diseñadores y público. **iQué tiempos aquellos!**

De esta serie de acontecimientos nació el Diseño Gráfico como una carrera universitaria. Del Campus Landívar puedo decirles que sin problemas de parqueos. La palabra “tráfico vehicular”, entendida como la imposibilidad de llegar a tiempo a la U, no se conocía. Existían áreas para el deporte, porque simplemente éramos menos. **iQué tiempos aquellos!**

De la carrera, también es bueno recordar que las “Bellas Artes”,

léase dibujo, pintura, ilustración, intuición, “Caja Negra” como metodología de diseño, y finalmente la práctica, era lo que se enseñaba dentro de los cursos de una carrera nueva para la época. **¡Qué tiempos aquellos!**

Y la carrera maduró...a lo que Erika me contó:

“Llegando a fechas concretas, por el año 1986 aproximadamente, a nivel académico se tuvo la intención de que los catedráticos que en esa época daban clases, se incorporaran a un programa de licenciatura, pues se visualizaba la importancia de formar hacia ese nivel académico. Este primer paso hacia la profesionalización de la carrera, no tuvo frutos exitosos pues el enfoque era poco realista con relación al enfoque profesional, pertinencia académica, tiempo y sobre todo, interés por parte de los candidatos, pues no eran claras las posibilidades de proyección bajo el esquema propuesto.

Paralelamente al esfuerzo anterior, tiempo en que el Arquitecto Oscar Echeverría era director de la carrera, se empezó a trabajar de manera más formal un proyecto de Licenciatura en Diseño Gráfico. La mayoría que participó en esa construcción enfocaron la propuesta hacia “Diseño de Material Didáctico”, afirmando que la realidad del país, exigía profesionales que pudieran trabajar en temas fundamentales como por ejemplo: la educación. Estamos hablando más o menos por el año 1987 y este primer esfuerzo tuvo el apoyo de expertos en las áreas de pedagogía y psicología. La persona qué más apoyó esta iniciativa fue Guillermo González... - quienes lo conocimos, lo recordamos muy involucrado y con un espíritu incansable por ver los frutos del proyecto-. Pese a todo este esfuerzo, el programa de la primera licenciatura fue poco comprendido, conceptualmente no fue explicado y las primeras promociones, con intención de su formación a nivel de licenciatura no terminaron de apropiarse de qué se trataba y lo importante era poder optar al título.

En 1989 que asume Juan Carlos Sagastume la dirección del departamento, se inscriben los primeros estudiantes al programa de licenciatura que incorporó al séptimo semestre de carrera, a los que en ese año terminaron técnico. A mediados de ese año, asumí la dirección del departamento y a mediados de 1995 me trasladé a México para terminar los estudios de Licenciatura en la Universidad Iberoamericana, homóloga a la Landívar. Durante este período se

reestructura el enfoque de la licenciatura y aproximadamente en el 90, se inicia el proceso de autorización de dejar la carrera sólo a nivel de licenciatura y no de técnico.

Para finalizar el período de Erika Grajeda, asume la dirección Tony Gaitán, un tiempo después (1996), Ana Lucía Figueroa asume la dirección del departamento para que, nuevamente en el 97, regresara Tony Gaitán a la dirección.

Aproximadamente en el año 1999, se dio inicio al proceso de Renovación Curricular a nivel de toda la universidad, y fue un momento oportuno para reestructurar el perfil de las carreras y la proyección de las mismas hacia una visión más integral, y en el caso de Diseño Gráfico fue un momento valioso para retomar en el pensum de estudios, el marcado aporte de la tecnología digital que ha hecho del nuevo esquema académico, una propuesta más competitiva en el medio”.

Los Diseñadores Gráficos, de las primeras generaciones, se formaron más como “diseñadores artistas”. Hoy, el diseño es más estratégico y se define como: concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, de forma estética, que transmitan mensajes específicos a grupos determinados. En otras palabras, un modo estructurado de obtener resultados en función de una carencia de diseño. El Diseñador Gráfico en la URL es un investigador, un estratega y un planificador de comunicaciones efectivas.

Con el tiempo vinieron las computadoras, pero tampoco las ideas con ellas. El aspirante a Diseñador Gráfico tiene que entender que ha cambiado la tecnología, las necesidades del mercado, la visión de la nueva generación, pero es la persona y su potencial creativo el que lo define como profesional.

De mí, ¿qué puedo decirles?, me llamo Leizer Kachler y me tocó hacer historia sin proponérmelo. Fui parte de la primera promoción de Técnicos Universitarios en Diseño Gráfico en el año de 1977. Catedrático en la URL, desde 1978. Puedo asegurarles que casi todos los diseñadores gráficos landivarianos fueron en algún momento de su carrera, mis alumnos y en mi vida profesional no he sido otra cosa que diseñador, y sin temor a equivocarme puedo asegurarles que no podría ser otra cosa. Al día de hoy y desde noviembre del 2002, soy el Director de la Carrera y espero, en el tiempo prudencial, poder heredar la tarea a un nuevo o nueva Directora que continúe la historia con visión de futuro. **iQué tiempos estos y aquellos !**

Reflexiones en torno al Diseño y la Sostenibilidad

Por: D.I. Iván Darío Castro Pardo¹.

INTRODUCCIÓN: El origen de la reflexión

Este documento es fruto de algunas reflexiones que se generan en torno a un tema que nos corresponde a todos: **La sostenibilidad**. Las actividades humanas sin excepción afectan el entorno, transformándolo progresivamente con el propósito de obtener los insumos necesarios para satisfacer los requerimientos individuales y colectivos de las personas. Los diseñadores en nuestro ejercicio disciplinar, como generadores de nuevas propuestas de productos, somos agentes activos en la transformación de la cultura material afectando el entorno. Con base en el proyecto de diseño motivamos cambios en la cotidianidad de las personas, a partir de la incorporación de nuevos productos al mercado para el mejor desarrollo de las actividades humanas. Como transformadores tenemos la responsabilidad de participar en la construcción del cambio hacia un consumo mas amable con el planeta.

El origen de estas reflexiones es una preocupación personal que hace bastante tiempo me acompaña: Las transformaciones aceleradas de la naturaleza a diferentes escalas, por causa del uso creciente de los recursos materiales y energéticos que ella suministra. La degradación de la oferta ambiental es evidente, hoy día es común tratar como tema de actualidad los problemas ambientales que se manifiestan en diferentes escalas, entre ellos el calentamiento global, la lluvia ácida, la pobreza e inequidad o el subdesarrollo. Ahora, desde la experiencia como docente en diseño, surge el interés de aportar una visión de la responsabilidad

¹ Diseñador Industrial Colombiano, egresado de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano en 1991, Profesor de varias universidades y tutor de la Carrera de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Experiencia docente en la dirección de Proyectos académicos de diseño y Trabajos de Grado en las áreas de diseño y sostenibilidad, innovación tecnológica y creación de empresa. Cursando estudios de Maestría en Gestión Ambiental en la Pontificia Universidad Javeriana. Consultor en desarrollo de producto e impacto ambiental. Coautor del libro "Reflexiones en torno al Diseño y la Artesanía en Colombia", CEJA 2003. i.castro@javeriana.edu.co

ambiental que tenemos los diseñadores, para que el ejercicio profesional aplicado al desarrollo de nuevos productos sea mas efectivo ambientalmente. Esta es una forma de contribuir a la consecución de un macro propósito que requiere de la participación de todos los actores sociales y del aporte de las diferentes disciplinas: **El desarrollo sostenible - DS.**

El concepto de desarrollo sostenible, puede y debe ser apropiado desde diversos puntos de vista, para encontrar aplicaciones prácticas que lo hagan menos ambiguo y mas operativo. Espero que este material se convierta en insumo para que otros diseñadores se orienten y profundicen en el campo de la sostenibilidad. Un campo apasionante del conocimiento que es mucho mas extenso y complejo de lo que la mayoría de diseñadores conocemos e imaginamos, además, comúnmente subvalorado a pesar de tener una importancia tan grande. Con este texto se pretende exponer una idea de la complejidad que puede llegar a asumirse en un proyecto de diseño con responsabilidad ambiental. No se trata de establecer una fórmula estándar para proyectar porque cada proyecto tiene su particularidad, pero vale la pena plantear una visión de los factores que intervienen en la búsqueda de la sostenibilidad desde el diseño. Esta figura básica muestra el panorama general, para que dentro de la singularidad de cada proyecto el diseñador establezca el énfasis o el enfoque referido a la sostenibilidad que mejor le parezca.

1. MARCO GENERAL: Relación Cultura y Naturaleza

Los seres humanos somos totalmente dependientes del ambiente, esta es una constante desde el comienzo de nuestra existencia como especie, así ha sido todo el tiempo, es ahora y será para siempre mientras habitemos el planeta. Los recursos que han utilizado todos los grupos humanos para subsistir, diferenciarse y desarrollarse como **cultura**, provienen exclusivamente de la naturaleza. Todos los grupos humanos independientemente de la ubicación en el tiempo y en el espacio, apoyan su existencia en los recursos naturales; desde las culturas tribales más antiguas de las que se tiene referencia, hasta la diversidad de grupos urbanos actuales. De la relación que tenga una cultura con la naturaleza, se deriva la forma como la visualiza, la valora y la usa.

En el pasado muchas culturas antiguas, se manifestaban con un fuerte sentido de pertenencia al mundo venerando

su benévola oferta, pero el hecho de entender la naturaleza como la fuente y el soporte de la vida, y darle la valoración correspondiente como "Madre Tierra" ya no es tan fuerte en la actualidad. Eran culturas ancestrales cuya cosmogonía se basaba en un concepto básico: **el respeto por el equilibrio del mundo**. Además de ser frecuente esta cosmovisión, los impactos ambientales en ese entonces, eran menos contundentes pues existían menos personas con menos requerimientos y la sumatoria de todos sus impactos era insignificante para el planeta. Este concepto tan importante se ha venido desvaneciendo sistemáticamente desde hace un tiempo comparativamente muy corto, dando paso a una nueva visión cuyas acciones atentan permanentemente contra el equilibrio ambiental. La cultura humana dio un basto giro cuando adoptó un esquema de desarrollo basado en la **masificación** de la producción, la comercialización y el consumo; un fenómeno político y económico que empezó en algunos países a finales del siglo XVIII, apoyándose en los avances tecnológicos. Este esquema se ha venido expandiendo progresivamente hasta alcanzar dimensiones planetarias.

Se entiende por globalización un proceso de creciente internacionalización del capital financiero, industrial y comercial, con nuevas relaciones políticas internacionales. Se apoya en el surgimiento permanente de innovaciones en los procesos productivos, distributivos y de consumo que son deslocalizados geográficamente, presentando una expansión territorial y un uso intensivo de la tecnología sin precedentes.

La dinámica global demanda cada vez de mayor cantidad de recursos, cuya fuente es aún la naturaleza con su oferta limitada, el impacto ambiental hoy es mayor que en toda la historia humana. El riesgo está en que ahora somos muchas personas con demandas crecientes y posibilidades de transformación contundentes. El sistema de producción y consumo propio de nuestra civilización occidental, sigue vigente e inminentemente presenta tendencia a la globalización, este sistema es la causa de transformaciones radicales en la concepción y valoración del mundo, replicando en cambios en el uso que hacemos de los recursos naturales. Este fenómeno que se originó en un periodo no mayor a ciento cincuenta años, ha llegado a afectar diversos territorios y el planeta en su composición general, tanto en estructura como en funcionalidad. Son muchos cambios significativos en poco tiempo, esto es claro si se establece una comparación del desarrollo humano moderno con otros periodos de la historia:

Proceso de globalización de la economía más o menos **40 años**
Desarrollo moderno menos de **150 años**
Evolución de la cultura occidental más o menos **2.000 años**
Historia de la humanidad, aproximadamente **4,500.000 años**
Vida en la Tierra, inicio de la biodiversidad que se calcula en
3.500,000.000 años
Existencia de La Tierra **4.500,000.000 años²**

Indudablemente la especie humana es transformadora por excelencia, porque con su actividad siempre ha generado un impacto sobre los ecosistemas, sin embargo en el pasado los efectos de esta actividad no se pueden considerar de una dimensión tan significativa como lo son ahora. Se debe tener en cuenta que en la actualidad la actividad humana, tiene la fuerza para causar cambios tan grandes que logran alterar el funcionamiento del planeta. Dichas alteraciones de carácter antrópico, han llegado a afectar rápida y peligrosamente las condiciones físicas del planeta y la diversidad biológica, que son la base fundamental de nuestra propia existencia como especie. Los cambios físicos del planeta han existido siempre y la extinción desde el mismo comienzo de la vida, pero antes estas transformaciones eran eventuales y causadas por fenómenos naturales, la condición crítica actualmente está en que los cambios del sistema biofísico son a gran escala, frecuentes y se presentan debido a la presión ejercida por el hombre y su cultura sobre los ecosistemas.

La biodiversidad como resultado de un proceso evolutivo de los ecosistemas, presenta en todos los casos una situación de interdependencia, es decir, ninguna especie es autónoma para mantener su existencia. Además, la vinculación externa entre ecosistemas es fundamental para el intercambio, se trata de una **red extremadamente compleja** de relaciones entre un sinnúmero de formas de vida y su entorno. La complejidad de la biodiversidad es tan grande, que en la actualidad con todos los recursos tecnológicos existentes, no ha sido posible tener una visión de todas las especies con las que compartimos el planeta. El reconocimiento de la biodiversidad es un factor crucial para hacer un uso racional de la oferta ambiental, coherente con los propósitos de mejoramiento progresivo de la calidad de vida y la subsistencia de la raza humana en armonía con sus vecinos representados por todas las demás formas de vida conocidas y desconocidas. Los diseñadores debemos entender la diversidad biológica, como el mejor referente para comprender el funcionamiento sistémico de todas las cosas para su aplicación al proyecto de diseño.

La cultura en cualquiera de sus formas es también el resultado de una **estratégica adaptación**³, la que adoptaron los grupos humanos para interpretar y transformar su entorno con el propósito de satisfacer los requerimientos propios de cada caso. Históricamente la subsistencia de la raza humana ha dependido fundamentalmente de la inteligencia, de la capacidad de asociación y transformación, y en definitiva de la obtención de los recursos que el entorno puede proveer para todos los usos y aplicaciones que se requieran individual o socialmente. La cultura humana como forma de adaptación entonces es tan compleja como la diversidad biológica, la condición de cada grupo humano es el resultado de la interacción con el mundo tal y conforme lo conoce y lo apropia. Desde el inicio la transformación de la cultura se ha manifestado material e inmaterialmente, caracterizándose por la existencia de elementos tangibles e intangibles que identifican una comunidad humana localizada en el tiempo y en el espacio.

Para el diseñador es importante la identificación y valoración de los elementos de identidad cultural, para participar activamente en la dinámica de transformación e intercambio entre diversas culturas. El diseño se incorpora al proceso de evolución de la cultura desde el cambio hacia la **masificación** de la producción, la comercialización y el consumo. Al igual que las demás disciplinas, el diseño pretende el mejoramiento continuo de la calidad de vida de las personas, algo que solo se logra ejerciendo gran responsabilidad hacia los impactos ambientales que se generen con una visión a largo plazo.

2. CONTEXTUALIZACIÓN: Relación entre Diseño y Desarrollo Sostenible

Para contextualizar el presente trabajo, es fundamental comenzar por establecer los vínculos que existen entre el Diseño y el Desarrollo Sostenible. De acuerdo con lo anterior se presentarán los aspectos más significativos de cada parte, primero se tendrá en cuenta una definición de diseño incluyendo algunas generalidades pertenecientes al ámbito disciplinar, y posteriormente se mencionarán las dimensiones básicas del desarrollo sostenible para establecer cómo se relacionan.

² Las cuentas de la Vida: Un balance global de la naturaleza. Michael Gleich, Dirk Maxeiner, Michael Miersch, Fabian Nicolay. 1993.

³ Francisco González L de G. Ensayos: Ambiente y Desarrollo. IDEADE 1999.

2.1. Inicio del diseño

Como se mencionó en el Marco General, el desarrollo de la humanidad ha estado vinculado siempre con la cultura material, la especie humana desde su comienzo ha utilizado y transformado racionalmente los recursos que le suministra el medio, para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, abrigo y seguridad. Las formas de vida de las sociedades del pasado ligadas a su cultura material han sido diversas, pero a partir de la **Revolución Industrial** de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, se impuso una nueva modalidad política, económica y tecnológica, para la producción y el consumo. Este sistema humano ha evolucionado desde entonces hasta la actualidad extendiéndose y especializándose.

Con la Revolución Industrial se implantó un sistema productivo en línea⁴ que multiplicó el número de unidades del mismo producto haciendo mas eficientes y especializadas las operaciones dentro de una secuencia lógica de producción. La planeación del producto se separó del proceso de fabricación y esto abrió un espacio para el **nacimiento del diseño de productos**. La especialización progresiva de los medios de comunicación y transporte permitió ampliar el cubrimiento de los mercados y así el fortalecimiento del capitalismo basado en la producción y el consumo. Desde el comienzo de este movimiento y varias décadas después, no se tuvo noción del concepto de sostenibilidad aparte de lo que corresponde al factor económico.

Desde la Revolución Industrial la cantidad de componentes del entorno artificial para satisfacer las necesidades, deseos, apetencias y hasta los caprichos de las personas, ha aumentado permanentemente. El crecimiento del número de objetos que integran el entorno humano es acelerado, si se representara en una gráfica de coordenadas cartesianas con seguridad se obtendría una curva ascendente de comportamiento exponencial o tal vez logarítmico. Este fenómeno se manifiesta con el número incalculable de objetos, existentes y novedosos, que conforman la cotidianidad de las personas, acompañando el desempeño de las múltiples actividades dentro de todas las situaciones. La "ecología

⁴ Propuesta de producción seriada que permite a partir de líneas especializadas, la agilización del proceso productivo y la reducción de costos en productos complejos, como el automóvil. Henry Ford.

de lo artificial”⁵, es decir de los objetos creados por el hombre, presenta un panorama tan complejo como el que caracteriza el mundo natural y sus ecosistemas.

Los objetos y los sistemas objetuales hacen parte de la naturaleza humana, determinan los comportamientos de las personas al proponer una forma de hacer las cosas y son fundamentales como recursos materiales que expresan la identidad de las culturas.

El Diseño es una disciplina fundamental para definir la configuración y la funcionalidad de gran parte de los componentes objetuales del entorno artificial humano, su intervención está en la planificación del producto integrando diferentes dimensiones y su relación e impacto en diferentes escalas. La relación interdimensional y su funcionamiento en diferentes escalas será explicado más adelante.

2.2. Implicaciones ambientales del Diseño

La definición de diseño que se considera para este trabajo es la propuesta por la Carrera de Diseño industrial de la Pontificia Universidad Javeriana⁶:

“El diseño industrial es una profesión creativa y proyectiva. Su objetivo principal es establecer las múltiples cualidades y atributos de los objetos, procesos, servicios y sus sistemas en todos sus ciclos de vida, satisfaciendo necesidades de un grupo humano determinado, mejorando su forma de vida.

Es el factor central de la humanización innovativa de las tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural. Las soluciones que plantea están contextualizadas dentro del marco productivo, tecnológico, distributivo y comercial, teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente, el consumo de los recursos, su incidencia en el entorno, su calidad e impacto en el mercado, aporte e identidad cultural, fomentando la renovación para el presente y futuro de las sociedades donde se desempeña.”

El mundo está transformándose rápidamente y requiere de

⁵ Ezio Manzini. *Artefactos: Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. 1992.

⁶ D.I. Roberto Cuervo y D.I. Fernando Ramírez. Toma como referencia ICSID Member Benedict package Design Definition 2001.

cambios de mentalidad con respecto a la forma de ver y hacer las cosas desde todas las profesiones. Con esta definición se puede apreciar que el diseño, a partir del nuevo milenio, ha asumido una visión integral al identificar diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de nuevos productos. La propuesta emergente del siglo XXI para el diseño, reconoce una compleja red de variables pertinentes al desarrollo de cualquier proyecto, que en última instancia apuntan hacia conseguir la armonía entre los seres humanos y la reconciliación de la humanidad con el planeta⁷.

Se propone el diseño como una disciplina principalmente **humanista**, el individuo y la sociedad son prioritarios en la toma de decisiones correspondiente a su ejercicio. Por supuesto, al contemplar el individuo y la sociedad como pilar fundamental de las acciones de diseño, se relacionan un sinnúmero de variables que hacen altamente compleja la aproximación y comprensión del funcionamiento de la dimensión humana. El ser humano sigue siendo el personaje principal del proyecto de diseño y el diseñador debe ser sensible para identificar fielmente su realidad.

El diseño es consecuente con la realidad económica de mercados, se propone desarrollar nuevos productos más atractivos, que vayan de acuerdo con los requerimientos de las personas. Los productos de diseño deben generar **buenos negocios**, es decir, nuevos bienes y servicios que garanticen ser potencialmente interesantes para las dos partes del mercado, oferta y demanda. El diseño se desempeña en un mundo en el que la competitividad significa el éxito comercial, los productos competitivos son el camino para obtener los beneficios económicos básicos para el crecimiento empresarial y fundamentales para el mejoramiento de la calidad de vida.

También se destaca la importancia que tiene el **uso responsable de los recursos naturales** en la dinámica del desarrollo humano, estos se deben preservar para garantizar la permanencia de los procesos de producción, comercialización y consumo, que son componentes fundamentales en la realización de los productos de diseño. Todos los insumos materiales y energéticos utilizados en dichos procesos provienen del entorno biofísico.

La tecnología también participa de la dinámica. Se entiende

⁷ "Paradigma emergente del diseño OULLIM". Congreso Internacional del ICSID. Corea 2001.

por tecnología el conocimiento aplicable a todos los procesos inherentes al producto de diseño. Es tan compleja como los factores mencionados anteriormente, comprende el manejo de la información, los avances en los métodos, técnicas e instrumentos pertinentes. La **innovación tecnológica** se convierte en un insumo para la toma de decisiones de diseño y el diseño a la vez retroalimenta a la tecnología exigiéndole nuevos desarrollos.

A partir del análisis de la definición de diseño citada, se identifican entonces cuatro dimensiones pertinentes al diseño sostenible: **sociocultural, económica, biofísica y tecnológica**. La relación interdimensional reviste una altísima complejidad que es específica para cada situación, la cantidad de variables que compone cada dimensión se deben identificar y seleccionar a partir de la naturaleza del caso de estudio. En toda situación se presentan elementos particulares que caracterizan el entorno inmediato y algunos aspectos generales que están dados por el contexto al que pertenece.

Esta interacción dimensional sucede a la vez en diferentes escalas, es decir, dentro de un marco espacial determinado. La escala se identifica a partir del tamaño del contexto que se va a intervenir y del impacto que se piensa generar con el proyecto de diseño. La escala puede ser tan pequeña que solo cubra el entorno inmediato, o tan grande que su incidencia llegue a ser global. De acuerdo con el principio de panarquía en la Teoría General de Sistemas⁸, se debe considerar la influencia que tiene un sistema sobre sus subsistemas y viceversa, es una relación basada en el intercambio sostenido de energía, materia e información entre diferentes escalas. Hacer un análisis contextual para la toma de decisiones en un proyecto de diseño sostenible, significa determinar todas las características de un grupo humano y entender el funcionamiento sistémico de su relación con el hábitat.

2.3. Una visión actual del Diseño Industrial

La participación del diseño en el desarrollo humano, tiene que garantizar de forma permanente y progresiva la satisfacción de los requerimientos y el mejoramiento de la calidad de vida de todos, esto se logra sobre la base del balance en la relación interdimensional que sucede en diferentes escalas, considerando el Ciclo de Vida de Producto - CVP.

⁸ Jerarquía de ciclos adaptativos. Bertalanffy 1994. Y otros autores como Capra y Johanssen.

En relación al producto de Diseño Industrial, "Se pueden definir tres importantes líneas evolutivas actualmente operantes del desarrollo humano:

- El aumento de la velocidad del proceso de producción y consumo, que implica la generación de productos con disminución de la duración y con tendencia a lo desechable.
- El aumento de la sofisticación de prestaciones, que implica la aparición de productos mutantes que agregan prestaciones diferentes y complejas.
- La multiplicación de códigos lingüísticos en la definición de la forma, que implica la generación de productos que van hacia su propia fragmentación en un gran número de variantes"⁹

El Diseño Industrial es una profesión que está directamente relacionada con el desarrollo del sistema humano, pues tiene a su cargo la optimización funcional permanente de los productos existentes y una alta participación en el desarrollo de nuevos objetos funcionalmente mas eficientes que acompañen la vida de las personas.

Seúl - Corea del Sur, fue la sede del Congreso del ICSID¹⁰ 2001, que se llamó "Exploring, Emerging Design Paradigm, **Oullim**". Este evento se considera de gran escala pues congregó a mas de 1.500 diseñadores de 57 países, con representantes de la industria, la academia y diferentes organizaciones de diseño. El tema principal de la agenda fue el "Oullim", palabra coreana que significa balance y armonía de los elementos en un todo, por supuesto, contempla dentro de este tema en primera instancia al ser humano del siglo XXI en su relación con el mundo. A partir del principio de Oullim, se buscó encontrar los paradigmas actuales del Diseño Industrial, discutirlos y tratar de encontrar el mejor camino a seguir para los años venideros. Los dos puntos que más llamaron la atención fueron:

- El diseño enfocado a diferentes usuarios, cada uno de ellos contemplado como un individuo con características propias, los usuarios son seres humanos con sentimientos, cultura, que viven y trabajan en un contexto real.
- El diseñar con una fuerte responsabilidad en la protección del ambiente, sobre todo haciendo un uso sostenible de los recursos, sin olvidarse de las otras especies con quienes compartimos el planeta.

⁹ Manzini Ezio. Artefactos: Ecología del ambiente artificial. Pp 94-95.

¹⁰ Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial. www.icsid.org

Se hace evidente el interés que tiene el Diseño Industrial al más alto nivel mundial, por establecer en sus intervenciones una valoración fuerte de las personas y un acercamiento constante al equilibrio que debe existir entre la humanidad y el planeta. La visión emergente del diseño en teoría es más consecuente con la realidad actual y coherente con las nuevas propuestas de desarrollo, se asume una visión más integral que relaciona todas las variables que intervienen en un proyecto de Diseño.

De acuerdo con el ICSID, el Diseño Industrial está directamente relacionado con el desarrollo sostenible, le corresponde estar al tanto de los factores humanos, biofísicos, económicos y tecnológicos que se presentan en el contexto, así como aspectos culturales y las relaciones sistémicas que se dan en todo el Ciclo de Vida del Producto.

2.4. Dimensiones del Desarrollo Sostenible

Durante la segunda mitad del siglo XX se presentaron algunas propuestas encaminadas a fomentar la sostenibilidad, una de las mas importantes se expuso en 1987 por la Comisión Brundtland¹¹ que publicó el reporte "Nuestro Futuro Común", en el cual se advierte de la necesidad de hacer cambios urgentes en la manera de producir y de consumir, de lo contrario la humanidad enfrentaría serias consecuencias por el daño ambiental que irremediablemente afectará el estilo de vida de los diferentes grupos humanos. Este reporte establece que el desarrollo económico de los países es importante para suplir las necesidades del hombre, pero que es definitivo poner en consideración los límites ecológicos de nuestro planeta.

"La Humanidad tiene la habilidad de hacer un desarrollo sostenible para asegurar que se suplan las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de suplir sus propias necesidades"¹².

El desarrollo sostenible es un concepto que propone pensar la evolución del sistema humano, sobre la base del equilibrio en el largo plazo entre tres dimensiones: social, económica y ambiental (gráfico 1). Cada dimensión presenta un objetivo general, equidad social, eficiencia económica y manejo adecuado de recursos naturales,

¹¹ En Diciembre de 1983, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) crea la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo.

¹² UNEP, 2000

respectivamente. El desarrollo sostenible se debe conseguir a través de un proceso sistemático de mejoramiento continuo de las tres dimensiones, que logre garantizar una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.¹³

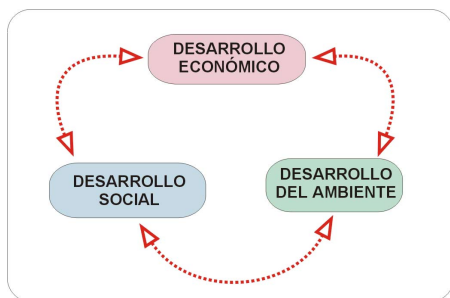


Grafico 1: Dimensiones del Desarrollo Sostenible

El concepto del desarrollo sostenible no debe considerarse como la fórmula mágica y estándar, que desde la teoría establece la solución al desarrollo de los grupos humanos en armonía con el planeta. Cada situación es diferente, los actores, las variables sociales, la oferta ambiental, las políticas relacionadas y en sí cualquier aspecto que intervenga, es particular en todos los casos. No se puede asumir que lo que funcionó efectivamente como solución en una situación A, sirva de la misma manera en otra situación B; al contrario, las apropiaciones forzadas de soluciones ajenas por lo general derivan más problemas.

2.5. El Diseño y la sostenibilidad

2.5.1. Dimensiones del diseño sostenible

De acuerdo con el análisis de la definición de diseño presentada por la Carrera de Diseño Industrial de la PUJ, sin lugar a dudas, existe una estrecha relación del diseño bajo la visión actual con las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible. Los factores sociales y económicos son relevantes para la disciplina. Sin embargo el componente ambiental se cambia por la dimensión biofísica porque desde la perspectiva de esta visión de diseño y sostenibilidad, se considera el **ambiente** como el escenario donde convergen e interactúan las dimensiones del diseño sostenible. Desde la óptica disciplinar la incorporación de lo tecnológico es crucial, por la estrecha

¹³ CECODES, 1996.

relación que existe entre el diseño y la tecnología.

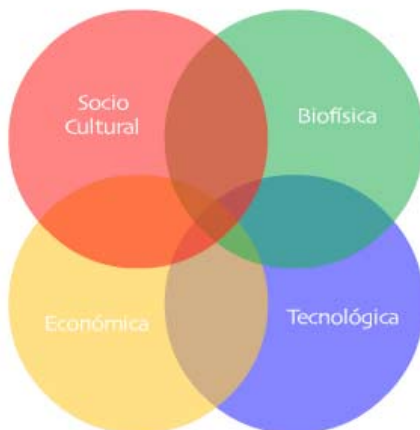
El diseño y el desarrollo sostenible, sin lugar a dudas, comparten elementos comunes en los objetivos que se proponen para el mejoramiento progresivo de la calidad de vida de los seres humanos. A continuación se presentan las intenciones generales que se pueden establecer a partir de la relación entre Diseño - Sostenibilidad:

- **Sociocultural:** En lo referente a la sociedad se espera lograr la satisfacción de las necesidades locales, respetando las características propias del grupo humano objetivo. Además contribuir decididamente para conseguir la equidad entre las personas, se propone la generación de estrategias que permitan mitigar la brecha que existe entre las diferentes escalas socioeconómicas, es decir, en el uso de los productos reducir las diferencias entre los estratos y equilibrar sus condiciones de vida.
- **Biofísica:** En esta dimensión se busca establecer alternativas para que los procesos inherentes a los productos de diseño, ocasionen el más bajo impacto negativo posible sobre el medio biofísico para garantizar su permanencia, es decir, con el nuevo producto lograr un uso racional de los recursos naturales materiales y energéticos, integrando la reducción de emisiones para disminuir los niveles de contaminación.
- **Económica:** En esta dimensión se pretende optimizar la eficiencia económica o rentabilidad, a partir del desarrollo de productos competitivos cuyas cualidades y precio, garanticen un crecimiento aceptable y permanente del capital, para retroalimentar con inversión la dinámica de mercados (oferta y demanda) y fomentar la evolución y el crecimiento empresarial.
- **Tecnológica:** Al integrar esta dimensión se espera que el proyecto de diseño contribuya a la construcción de conocimiento e innovación para el avance de la tecnología, procurando a la optimización de los productos y los procesos relacionados.

El funcionamiento sistémico que se presenta entre las cuatro dimensiones del diseño es innegable (Gráfico 2). Las múltiples variables que constituyen cada dimensión interactúan creando una red con innumerables interacciones. Las relaciones se dan de acuerdo con el caso específico de intervención, es por esto que cada situación de diseño tiene una condición propia que debe ser reconocida con precisión y detalle. En cada caso de estudio las **condiciones ambientales** para el proyecto de diseño son singulares, se deben

identificar claramente sus componentes particulares y las relaciones que se presentan entre ellos, para tomar decisiones acertadas en el proceso de definición del nuevo producto.

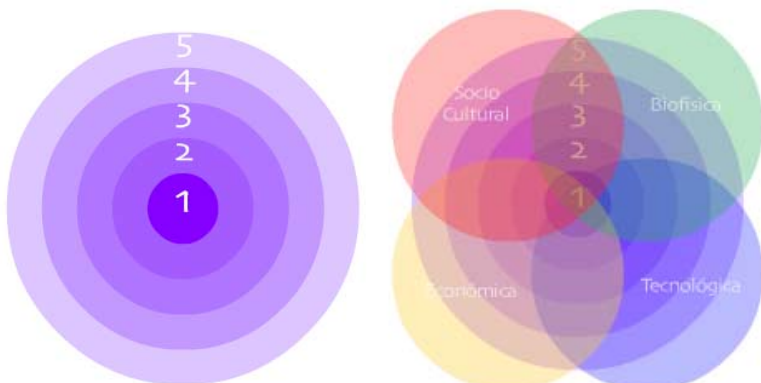
Gráfico 2: Relación multidimensional del diseño



2.5.2. Escalas del diseño sostenible

Para incorporar la sostenibilidad en el desarrollo de nuevos productos es fundamental entender el funcionamiento de las relaciones dimensionales en diferentes escalas, el producto de diseño produce impactos con alcances en diferentes contextos representados como anillos de incidencia que van desde el entorno inmediato (1), hasta niveles mayores que corresponden en su orden al entorno institucional (2), contexto regional (3), nacional (4) y global (5) (Gráfico 3).

Gráfico 3: Escalas del diseño sostenible

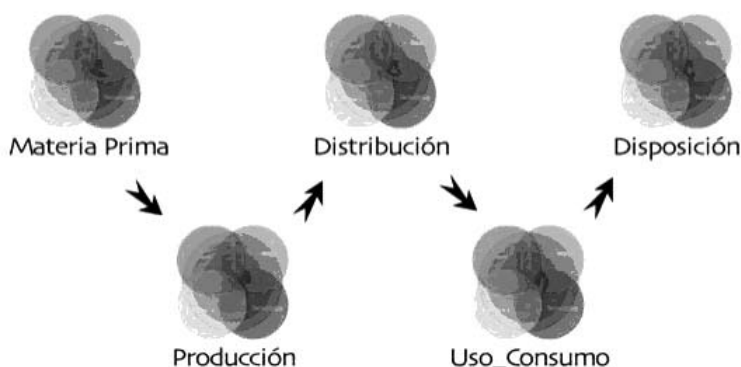


- **Entorno inmediato:** Comprende las relaciones que se presentan en el mismo lugar donde se desarrollan las acciones, por ejemplo, el sitio donde se produce o se usa un determinado producto.
- **Entorno institucional:** Su influencia está marcada por los elementos corporativos que rigen sobre el desarrollo de las acciones de diseño, como los parámetros formales determinantes que rigen la definición del producto para una empresa específica.
- **Contexto regional:** Los elementos culturales dentro de un territorio no pueden desconocerse, pues ejercen influencia en la toma de decisiones de diseño que favorezcan la apropiación del nuevo producto, de acuerdo con el estilo de vida que caracteriza la región.
- **Contexto nacional:** Todos los aspectos que definen la identidad de un país (culturales, políticos, económicos, normativos, ecológicos y tecnológicos), deben ser considerados en la definición del nuevo producto y sus procesos.
- **Contexto global:** La participación en la dinámica de globalización es indispensable para que las naciones obtengan los beneficios de este proceso, manteniendo como argumento de competitividad la diferenciación a partir de la condición propia.

2.5.3. El factor tiempo en el diseño sostenible

Luego de establecer los posibles impactos de la relación interdimensional sobre diferentes escalas, es decir, después de identificar la localización en el espacio, es de vital importancia considerar la dimensión temporal. De acuerdo con el tiempo es que se determinan las dinámicas. Para integrar la dimensión temporal, se hace uso de una propuesta metodológica desarrollada desde el **Ecodiseño**, el análisis de **Ciclo de Vida del Producto** – CVP. Considerando el tiempo se establece el comportamiento ambiental¹⁴ y los impactos positivos y/o negativos de los productos y sus procesos durante cinco etapas claramente definidas: Materiales, producción, distribución, uso o consumo y disposición final. Todos los productos sin excepción están abocados a seguir esta secuencia de estados, lo que varía

¹⁴ Entendiendo el ambiente como el escenario en el que interactúan las cuatro dimensiones del diseño sostenible.



son los tiempos de permanencia en cada etapa y la incorporación de diferentes variables pertinentes a cada dimensión del Diseño Sostenible.

El diseño es una actividad intelectual, centrada en la definición previa de las multifacéticas cualidades de los objetos que acompañan y apoyan el desarrollo efectivo de las actividades humanas en todas las situaciones, es el proceso creativo que se ejerce integrando todos los ciclos. Su ejercicio se basa en la realización de proyectos que en siempre, pretenden optimizar las relaciones sujeto – objeto - contexto, por medio del desarrollo de nuevos productos que garanticen el mejoramiento permanente de la calidad de vida de las personas y de los grupos humanos.

Se puede afirmar que sobre el diseño recae gran parte de la responsabilidad de los impactos ambientales de los productos y los procesos inherentes en todo el CVP, pues el proyecto de diseño es parte fundamental en la definición anticipada de las cualidades del producto. El diseño y desarrollo de nuevos productos **tiene todo que ver con el desarrollo sostenible**, de esta reflexión surge la idea de fomentar una visión de la relación entre el diseño y la sostenibilidad que se incorpore en la academia y en el sector productivo a partir del ejercicio profesional de los diseñadores vinculados.

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Antecedentes de la relación Diseño - Desarrollo Sostenible
La rápida evolución del mundo guiada por la modernidad y la tendencia irreversible hacia la globalización, exige a los diseñadores colombianos y de otros países pertenecientes al mal llamado tercer mundo¹⁵, estar en la búsqueda permanente

de nuevas posturas de diseño que contribuyan integralmente al desarrollo nacional. Para que esto suceda se necesita ejercer una visión holística – sistémica, como la que se plantea en el numeral anterior El Diseño y la Sostenibilidad, aplicada al diseño de productos competitivos coherentes con la satisfacción de las necesidades locales y con buenas posibilidades frente a las exigencias de los mercados internacionales, productos que permitan participar activamente en la globalización del mercado.

Con base en la experiencia docente y la aproximación a varias instituciones de formación superior, se ha podido apreciar que la situación actual en algunas escuelas de diseño colombianas, evidencia una desarticulación total o parcial en desarrollo de proyectos académicos y su relación con la sostenibilidad. El manejo de información y toma de decisiones en el proyecto académico son débiles con respecto a la sostenibilidad, por no considerar adecuadamente las relaciones entre las dimensiones ambientales identificadas y la incidencia de estas relaciones en diferentes escalas del contexto.

De acuerdo con el propósito de la RAD¹⁶, de incorporar el componente ambiental a la formación de los diseñadores, se creó en el año 2000 una asignatura llamada Ecodiseño, que empezó a impartirse dentro de los planes de estudio de la universidades afiliadas y su objetivo principal era incorporar conocimientos básicos del desempeño profesional relacionados con el campo ambiental. Después de mas de cinco años, esta asignatura no se ha posicionado como debería, ni ha evolucionado significativamente en sus aportes a la formación de los estudiantes de diseño. Lamentablemente en algunos casos ha desaparecido prematuramente del plan de estudio y en otros se ha convertido en una asignatura que despierta poco interés en los estudiantes y distorsiona la importancia real que tiene el tema ambiental para los diseñadores en formación.

El diseñador debe comprender las relaciones complejas que se

¹⁵ Mal llamado porque todos habitamos el mismo mundo, el término es una variación del término subdesarrollado, expuesto por el presidente Truman, EU, 20 de enero de 1949.

¹⁶ Red Académica de Diseño – RAD, a la que pertenecen actualmente por Bogotá la Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de los Andes, Universidad Autónoma de Colombia, y por otras ciudades la Universidad Pontificia Bolivariana (Medellín) y la

presentan entre las dimensiones, escalas y tiempos ambientales, para orientar así las acciones del proyecto de diseño de forma de acertada y contribuir decididamente al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en el largo plazo. Los aportes de diseño que se generen, además, deben estar de acuerdo con los nuevos requerimientos establecidos por la tendencia hacia un mundo globalizado; en este sentido es importante establecer caminos que le otorguen al producto local mejores y mayores posibilidades de participación efectiva en las dinámicas socioculturales, económicas, tecnológicas y ecológicas emergentes en la actualidad.

3.2. Diagnóstico preliminar de la visión de sostenibilidad que tienen los estudiantes de diseño

Esta apreciación se hace con base en mi experiencia docente en varias universidades de Bogotá, impartiendo la cátedra Ecodiseño y en la dirección proyectos académicos de diseño y trabajos de grado con énfasis en aspectos ambientales. Estos espacios académicos han sido propicios para indagar y evaluar, los conocimientos y el compromiso de los estudiantes de diseño en relación con la sostenibilidad. Por otra parte la participación miembro del comité de la Carrera de Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana¹⁷ y el contacto permanente con profesores de diferentes áreas, entrega elementos conceptuales para generar un diagnóstico preliminar de la situación del diseño en la academia en relación con la sostenibilidad.

Aunque existe una noción generalizada de la importancia que tiene el desarrollo sostenible, valorándolo como un propósito favorable para la construcción de un futuro mejor, no se tiene una visión amplia e integral que sea acertada en relación con este concepto y los compromisos que encierra para la ejecución del proyecto de diseño. En los estudiantes existe un sesgo colectivo que asocia la sostenibilidad con el cuidado y la protección de los recursos naturales exclusivamente (dimensión biofísica), descuidando la importancia de la relación de esta con las otras dimensiones del diseño sostenible (sociocultural, económica y tecnológica). Hace falta la incorporación transversal de objetivos y conocimientos ambientales en los planes de estudio, de tal forma que se favorezca el proceso y los resultados de los proyectos académicos de diseño, en su compromiso con la sostenibilidad.

¹⁷ Esta unidad académica se encarga de definir la estructura del plan de estudios.

Este diagnóstico preliminar se está complementando actualmente con un trabajo de campo que pretende indagar la realidad, mediante la utilización de herramientas que arrojen resultados estadísticos de la apropiación del concepto de sostenibilidad en estudiantes y profesores, así como las oportunidades para su incorporación en el proyecto de diseño.

3.3. Oportunidades para la intervención

3.3.1. Dimensión Sociocultural

El protagonista de cualquier proyecto de diseño es el ser humano, los resultados de toda intervención de diseño se evalúan, de acuerdo con indicadores de mejoramiento de la calidad de vida de las personas. La optimización de las múltiples actividades de las personas a partir de la innovación y mejoramiento de productos, es la esencia del diseño. A partir del aporte a la satisfacción del individuo, se debe visualizar el beneficio a la sociedad de la que es miembro. Para abordar el factor humano en el caso de estudio, debe considerarse en primera instancia la particularidad que corresponde al usuario directo o perfil del individuo, teniendo como base su estilo de vida, luego se debe asumir la condición de la colectividad a la que pertenece el individuo, esta se identifica como el grupo social objetivo caracterizado por un comportamiento particular.

El hombre como individuo es una entidad bastante compleja, para abordar la situación se debe identificar acertadamente el perfil del sujeto en todos sus componentes: físicos, psíquicos y culturales, así como sus dimensiones intelectual, estética, afectiva y ética¹⁸, solo así se logra una respuesta coherente de diseño. El conocimiento de las características socioculturales propias del grupo humano que se interviene, es información necesaria para conseguir soluciones acertadas. No se debe diseñar para las personas que sospechamos que pueden ser los destinatarios del producto, sino para las que verdaderamente son. Como cada comunidad tiene sus propias características e intereses, hacer del diseño una actividad participativa que integre la visión de las personas a las que se dirige el producto, es un camino interesante para lograr que resultado final sea acertado.

La evolución del sistema humano se basa en el proceso acelerado

¹⁸ Currículo. Facultad de Arquitectura y Diseño - PUJ.

de desarrollo y especialización permanente en todas las áreas a partir de la innovación. Pero esta evolución no se ha presentado de una forma equilibrada, existen grandes diferencias en términos de desarrollo entre los grupos humanos que habitan el planeta o un territorio determinado. Las posibilidades de obtener los nuevos y mejores beneficios que ofrece el desarrollo, no son accesibles para todas las personas que componen la sociedad. Por lo general esta posibilidad de acceso está ligada al poder adquisitivo o capacidad de pago. Es un deber del diseñador fortalecer la equidad social, a partir del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades menos favorecidas por la dinámica del capital. Esta pretensión de igualdad, se puede asumir a partir del desarrollo de nuevos productos que estén por encima de los sesgos discriminatorios de la sociedad de consumo moderna, esto es aplicar la universalidad del diseño con soluciones mas funcionales y accesibles que sean menos excluyentes.

La pobreza es una de las consecuencias principales del desequilibrio que existe en el marco de la dimensión sociocultural, se manifiesta con la falta de equidad en todas las escalas. Globalmente con la diferencia de poder entre países pobres en vía desarrollo o con economías emergentes y países ricos altamente desarrollados económica y tecnológicamente. En países con economías débiles (escala territorial) la situación de pobreza se hace mas dramática, por lo general en se identifica una marcada diferencia en la forma de vida de las clases sociales. Existen pocos ricos que poseen muchos bienes y posibilidades, una clase media cada vez mas inestable con tendencia a desaparecer y un estimado creciente de la población en estado de pobreza. La distribución del ingreso es desequilibrada al enriquecer mas a los ricos y empobrecer a los pobres. Se considera pobre a una persona que no satisface sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación, salud y seguridad social¹⁹; si esa condición económica no le permite conseguir lo básico, difícilmente accederá productos de diseño para la satisfacción de sus deseos, aspiraciones, apetencias y menos sus caprichos.

Dentro del propósito de sostenibilidad, la equidad social se vuelve entonces una prioridad en contextos como el nuestro, en países en vía de desarrollo la situación de desequilibrio es mas fuerte,

¹⁹ Pobreza, distribución del ingreso y desempleo en América Latina. Banco de la Republica. Bogotá, D. C., enero de 2002. Reportes del Emisor No. 32.

por esto en primera instancia se debe pensar en dar respuestas de diseño a las necesidades locales insatisfechas de los grupos menos favorecidos. Soluciones que permitan cada día **cerrar la brecha** que existe entre los diferentes estratos socioeconómicos, en lo relativo a la satisfacción de necesidades reales. Sin embargo en este aspecto el reto para el diseño es grande, ¿Cómo diseñar productos con altas especificaciones de calidad²⁰ a un precio accesible? Desde ningún punto de vista se puede negociar la dignidad humana en el uso de los objetos, es muy diferente diseñar para personas pobres que diseñar pobremente.

Si se logran resultados satisfactorios en equidad social a nivel local, es posible pensar simultáneamente en reducir la diferencia que hay en lo correspondiente a calidad de vida en la escala territorial o global. Los diseñadores podemos contribuir desde lo local, a que la diferencia entre los países que marcan la pauta del desarrollo y los menos desarrollados sea menor. Es importante entender que es un **derecho** de las comunidades establecer autónomamente el camino mas indicado para su desarrollo, desde el diseño es posible encontrar alternativas de progreso social que estén al margen del sistema económico imperante que tiende a la globalización, haciendo énfasis en mejorar la condición local.

La propuesta de diseño sostenible debe garantizar que todas las personas que intervienen durante el ciclo de vida del producto obtengan un beneficio. Se deben satisfacer los intereses particulares de todos y cada uno de los actores involucrados en la dinámica de producción y consumo: el que produce, el que transporta, el que vende, el que compra, el que usa... por supuesto, sin poner en riesgo los intereses colectivos que en todos los casos son prioritarios.

El desarrollo de productos que en su fabricación demanden la intervención de mano de obra generando empleo, es un camino probable para contribuir con la equidad social, el diseño puede aportar a la generación de trabajo en un país en el que reina el desempleo y por lo tanto la pobreza. Otra alternativa interesante está representada en los estudiantes de diseño con espíritu emprendedor, jóvenes cuyo proyecto de vida no está en una

²⁰ Conjunto de cualidades inherentes a un producto que van relacionadas con la satisfacción de las expectativas de las personas que lo usarán o consumirán.

vinculación laboral como empleados de una organización, sino en la consolidación de su propia empresa que se convertirá en una entidad generadora de empleos directos e indirectos. Promover institucionalmente el espíritu emprendedor de los diseñadores en formación sobre la base de la sostenibilidad, es un factor determinante en el posicionamiento social del diseño a futuro, al fomentar la creación de empresas sostenibles potencialmente activas en el desarrollo nacional.

Una manifestación de la pobreza es la ignorancia, lamentablemente la falta de recursos económicos incide directamente en el nivel de información al que se puede acceder. La educación en países de economías emergentes se ha convertido en un privilegio que no todos pueden pagar. Las personas que difícilmente solucionan el requerimiento alimenticio no pueden acceder a la educación formal y tienen que someterse a una condición que limita sus posibilidades de superación. La ignorancia en el consumo también es un espacio que ofrece una oportunidad para el ejercicio de diseño, representada en el desarrollo de nuevos productos que apliquen un lenguaje formal y funcional que incorpore un componente educativo acertado para el grupo objetivo. Así la gente podrá mejorar sus criterios de selección del producto y se apropiará de las legítimas cualidades y atributos que este ofrece, es decir, contribuir con el diseño para que las personas aprendan a consumir selectivamente de acuerdo con sus posibilidades.

Corresponde también observar los factores humanos relacionados con las actividades productivas garantizando su óptimo desempeño. Durante la producción y los canales de distribución, el producto del diseño debe garantizar la comprensión del proceso por cuenta de las personas involucradas, así como la seguridad en la realización de las operaciones correspondientes. Es claro que el producto al ser usado se tiene que cumplir los requerimientos del usuario en todo sentido, pero a parte de participar eficientemente en el desarrollo de una actividad debe generar un sentimiento de placer y agradecimiento. La funcionalidad del objeto debe ir mas allá de la satisfacción de necesidades o cumplir los deseos y aspiraciones de las personas, el producto de diseño sostenible debe superar las expectativas de las personas para las que se ha definido y adquirir la capacidad de sorprender a partir de beneficios inesperados o por medio de cualidades adicionales.

Se entiende entonces que existe otro componente fundamental del diseño enfocado a la sociedad, se trata de la calidad entendida como el conjunto de cualidades y atributos del producto, en este terreno existe también bastante información que es clave para mejorar de manera incremental la calidad de los productos de diseño. Información que se sintetiza en la aplicación de los principios generales de los Sistemas de Gestión de la Calidad²¹ para las organizaciones y en las normas técnicas específicas para el producto. El objetivo principal de estas normas es generar confianza entre proveedores y clientes.

El Diseño Industrial ejercido en un país como Colombia, no debe descuidar su aplicación en la búsqueda de soluciones encaminadas hacia el mejoramiento de las condiciones humanas de los grupos humanos menos favorecidos, sin embargo, debe poner los ojos a la vez en los mercados internacionales que demandan altos estándares de calidad. El diseño contribuye al desarrollo de nuevos productos mas competitivos por sus prestaciones en relación con un costo favorable, productos de exportación que compitan dignamente generando ingresos para el país y reactiven constantemente los sectores productivos para garantizar el éxito empresarial y la oferta de empleo.

El diseño es un factor crucial del intercambio cultural, su ejercicio debe asumir responsablemente el compromiso de conocer, valorar y mantener los elementos de la identidad cultural local, para convertirla en un valor agregado de diferenciación en un mundo que en muchas ocasiones los procesos tienden peligrosamente a la uniformidad de la cultura, arrasando con valores tradicionales de los grupos humanos mas débiles.

3.3.2. Dimensión Biofísica

Se ha demostrado de múltiples maneras que la actividad humana, en términos generales, ejerce una fuerte presión sobre los recursos naturales. El impacto se presenta inicialmente sobre los ecosistemas o unidades de paisaje que corresponden al entorno natural inmediato donde se lleva a cabo la actividad (flujos topológicos). Posteriormente este impacto causado sobre los ecosistemas, tendrá de una

²¹ NTC – ISO 9000. Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC. Sistemas de Gestión de la Calidad.

u otra forma repercusiones sobre la totalidad del paisaje (flujos corológicos). **Todo está conectado**, de esta manera se puede asumir que la afectación que genera la humanidad sobre el planeta sucede dentro de un proceso acumulativo y creciente de degradación ambiental, que se inicia localmente y no conoce los límites geográficos establecidos por el hombre.

Durante la historia de la humanidad la naturaleza siempre ha sido el origen de todos los recursos de los que depende la actividad humana, es la única **fuentes** de insumos para la subsistencia que se conoce hasta el momento. Lamentablemente es también el lugar que recibe todos los desechos generados sirviendo como **sumidero**. El hombre es una especie activa de la biosfera como todas las demás, sin embargo, la expansión desmedida de la especie humana y su mundo artificial ha tenido consecuencias funestas para el funcionamiento del planeta. La problemática ambiental en la dimensión biofísica se manifiesta con disminución de la cobertura natural (deforestación), escasez y contaminación del recurso hídrico, sobreexplotación y contaminación del suelo, sobreexplotación del recurso pesquero y contaminación de océanos, contaminación y efectos sobre la atmósfera (calentamiento global, destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida), reducción de la diversidad biológica (extinción) y **demandas crecientes de energía y materiales**²². Aunque el diseño puede tener parte en todos los problemas mencionados, en el último es inevitable tomar partido, la degradación del medio ambiente por contaminación y extracción de recursos es inherente al desarrollo de nuevos productos.

Es importante entonces pretender que todas las acciones de diseño, presentes y futuras, pertinentes al desarrollo humano, se lleven a cabo sobre la base de la sostenibilidad de los recursos naturales, es decir, que todos los procesos relativos a la evolución del sistema de producción y consumo, puedan garantizar la posibilidad que tiene el planeta de **soportar la carga** de forma permanente o al menos prolongada.

Antes del viaje del hombre a la luna, la noción de la capacidad de suministro del nuestro planeta era diferente, se pensaba en los recursos como algo inagotable; después de ver La Tierra desde afuera se notó que ciertamente estamos limitados y que

²²World Resources Institute, 1998.

las posibilidades de suministrar recursos del planeta es **finita**. A pesar de los grandes adelantos científicos y tecnológicos que ha conseguido la humanidad, no ha sido posible que el hombre hoy en día identifique otro lugar del universo que pueda alojar la vida tal como la conocemos. No existe otra fuente de vida diferente a nuestro planeta, no sabemos aún de esta posibilidad maravillosa fuera de él, entonces los límites de la expansión de la civilización están por ahora restringidos a la biosfera. Todos somos pasajeros de esta nave maravillosa que surca el universo, La Tierra, y si no se le da prioridad a su conservación, la humanidad entera sin importar las diferencias estará condenada a padecer su naufragio.

Es un deber del Diseño el mejoramiento del desempeño ambiental de los productos existentes y el desarrollo de nuevos productos que sean ambientalmente aceptables. La búsqueda progresiva de nuevas alternativas que ofrezcan posibilidades de mejoramiento en la calidad de vida de las personas continuará, sin embargo para ser consecuentes con los principios de sostenibilidad, toda acción que se realice para la optimización de las actividades humanas se debe hacer sobre la base de la **conservación de la naturaleza**. La sostenibilidad es calidad de vida a largo plazo, por esto, no puede existir un buen diseñador que no sea un buen observador de la naturaleza. Desde la óptica disciplinar y utilizando lenguaje de diseño, las relaciones formales y funcionales de todas las especies con su contexto, son el resultado de un proceso muy extenso de adaptación a partir de la selección natural²³, nada en la naturaleza es caprichoso o aleatorio, todo tiene una razón de ser en función de las relaciones ecosistémicas. Entender este funcionamiento equilibrado de la naturaleza sirve como ejemplo de lo que puede y debe llegar a ser el funcionamiento del mundo artificial creado por la humanidad.

El diseñador debe conocer la importancia que tiene mantener la integridad de los ecosistemas para garantizar la permanencia de los mismos, identificando como se aplica en cada caso el concepto de **niveles de tolerancia** o capacidad máxima admisible. Teniendo en cuenta que el sistema biofísico es la fuente y sumidero de todas las actividades humanas, el diseño tiene que evaluar el origen de los insumos materiales y energéticos para los procesos inherentes al producto, identificando la situación de deterioro y agotamiento del recurso en relación con el punto de no retorno, es decir, cuando el ecosistema afectado pierde la capacidad de recuperarse por sí mismo. En la teoría general de los sistemas esta característica

²³ Charles Darwin.

se conoce como resiliencia, que corresponde a las fuerzas de oposición o reacción que ejerce un sistema ante las alteraciones propuestas por la incidencia de agentes externos.

Con respecto al impacto biofísico se tiene que contemplar el origen del material y la forma de utilizarlo, el consumo de energía en los procesos de transformación de la materia y la generación de desechos y emisiones que contaminan el entorno. La **síntesis** de los productos y de los procesos relacionados desde el diseño, es un aporte fundamental pues se traduce en reducción de los costos ambientales y a la vez de los costos productivos, replicando el efecto en la reducción del precio del producto y por consiguiente en su competitividad.

El diseño de productos sostenibles también debe considerar e implementar los conceptos de **Producción mas Limpia** (P+L). Se conoce como Producción Limpia "la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada, en los procesos productivos, los productos y los servicios, para reducir los riesgos relevantes a los humanos y el medio ambiente"²⁴. La P+L nace con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible y enfrentar los nuevos retos de la competitividad empresarial, la gestión ambiental dentro de una organización productiva se considera como una fuente de oportunidades de crecimiento en todas las áreas y no como un obstáculo.

Se deben presupuestar todas las instancias del producto en relación con el origen de los materiales que lo componen, en los procesos productivos, en su recorrido desde la planta de producción hasta llegar al cliente y evaluarlos ambientalmente, esto incluye las funciones relacionadas con almacenamiento y transporte en diferentes modalidades, en esta etapa entran a participar el sistema de empaque o embalaje y el punto de venta. Desde el diseño se debe asumir con responsabilidad el fin de la vida útil, una realidad de todos los productos que exige tomar decisiones en torno a su disposición final como desecho. Esto significa que la preocupación de diseño por el producto no termina con la venta o el uso, sino que trasciende hasta las decisiones de disposición del objeto cuando este haya agotado su funcionalidad ya sea por desgaste, obsolescencia, imposibilidad de reparación o cualquier otra causa asociada.

²⁴ UNEP, 2000.

Desde el **Ecodiseño**²⁵ se han desarrollado unas herramientas interesantes para la evaluación y toma de decisiones hacia la minimización de los impactos negativos sobre la naturaleza. Entre estas se pueden considerar como las mas destacados el Análisis de Ciclo de Vida – ACVP/LCC, el Diseño para el Ambiente - DfE (Design for Environment), la Rueda de LiDS (Lifecycle Design Strategies), la Matriz MED (Materiales, Energía, Desechos) o el Despliegue de la Función de la Calidad – QFD (Quality Function Deployment).

Es importante la reducción del impacto negativo sobre la dimensión biofísica en todas las relaciones funcionales del producto con el usuario y el entorno, durante todo el CVP. Existen algunas alternativas interesantes que pueden asumirse desde el diseño para mitigar los impactos negativos sobre la dimensión biofísica, entre ellos:

- * **Conservación de energía:** Reducir el uso de energía en la producción y en la distribución, procurando el uso formas renovables de energía.
- * **Minimización de residuos:** Reducción en la fuente, disminución de las dimensiones del producto y usar materiales de peso liviano. Diseñar para la separación facilitando la identificación de los materiales.
- * **Reducción de riesgos crónicos:** Reducir descargas en la producción, evitando sustancias tóxicas o peligrosas.
- * **Conservación de materiales:** Diseñar productos multifuncionales. Especificar materiales reciclados, renovables o remanufacturados. Alargar la vida útil.
- * **Permanencia:** Asegurar la prolongación de la vida útil del objeto a partir de su resistencia estructural y su funcionalidad que garantiza un alto grado de apropiación. Productos que requieren mantenimiento y actualización funcional para permanecer y llegar a ser heredados.
- * **Biodegradabilidad:** Utilizando componentes hechos en materiales que pueden ser integrados efectivamente a los ciclos naturales.
- * **Reciclabilidad:** Uso de materiales reciclados y/o reciclables, componentes de diferente material que pueden ser separados con el fin de recuperarlos e integrarlos a nuevos procesos productivos.

²⁵ Ecodiseño y Ecoproductos., Joan Rieradevall & Joan Vinyets.

- * **Remanufactura:** Utilizar los componentes del producto obsoleto, reparándolos para integrarlos acertadamente como partes claves en la funcionalidad de nuevos productos.
- * **Desmaterialización:** Desarrollo de productos multimodales que ofrecen una amplia gama de funciones agrupadas a partir de un menor consumo de materiales y energía en su realización.

El producto de diseño al ser ambientalmente aceptable, debe tener una carga educativa que comunique al usuario la importancia que tiene a largo plazo el consumo de productos que sean **amables con la naturaleza**. Gran parte del problema ambiental en la dimensión biofísica está dado por el desconocimiento de los valores ambientales y de la importancia que tiene apropiarse de ellos para poder conservar la biodiversidad que es la riqueza mas grande del planeta. El consumidor promedio no siente un compromiso real hacia la responsabilidad ambiental, por lo tanto los atributos del producto ambientalmente aceptable no son leídos como un valor agregado que influya en la decisión de compra, en este sentido puede ser muy útil la utilización de un ecosello²⁶ para destacar el producto que considere acertadamente el impacto sobre la dimensión biofísica. Para los diseñadores es básico adoptar buenos hábitos de consumo, pues antes de ser diseñadores somos consumidores, y de acuerdo con esta realidad se puede afirmar que se diseña de la misma forma en que se consume.

3.3.3. Dimensión Económica

El sistema de producción ha evolucionado de tal manera que la base de la actividad productiva es la empresa, toda organización empresarial por su condición tiene como objetivo el crecimiento en capital, conocimiento, infraestructura, productividad, posicionamiento y cubrimiento de la demanda del mercado.

La dinámica de producción y consumo dentro de la estructura económica capitalista, permite que las empresas se alimenten a partir del **crecimiento** de los beneficios económicos, es decir, a partir del aumento permanente de su capital que puede ser utilizado en inversión. El funcionamiento eficiente en materia económica es un principio fundamental de cualquier empresa, las soluciones de diseño que se propongan deben contribuir al logro de la

²⁶ Se otorga a productos con valores agregados y diferenciales en el desempeño ambiental, para reconocer sus ventajas competitivas.

sostenibilidad empresarial. Si el propósito de obtener rentabilidad creciente no se cumple y no se demuestra viabilidad económica en el nuevo producto, la solución funcional que este constituye no tendrá ninguna trascendencia por el desinterés de la alta dirección de la organización por llevarla a cabo. El diseño debe garantizar el desarrollo empresarial sostenible apoyado en la rentabilidad de las acciones productivas y comerciales.

Con el proyecto de diseño se debe lograr que todos los procesos relacionados con el nuevo producto sean eficientes económicamente, la rentabilidad garantiza el crecimiento y la especialización de la actividad productiva de la empresa y amplía las posibilidades de satisfacer la demanda del mercado a partir de la selección de productos mas competitivos, con mejores prestaciones y a un precio mas acorde con las posibilidades adquisitivas del consumidor.

La rentabilidad presupuestada en términos económicos garantiza la retroalimentación, la especialización y el crecimiento del sistema productivo. Si la cadena productiva crece se aumenta la demanda laboral y por consiguiente se generan posibilidades económicas de progreso para mas familias, esto también es un aporte social significativo. La P+L producción mas limpia contribuye con la optimización de los recursos productivos para reducir los costos sin sacrificar los atributos del producto, se debe establecer la mejor relación entre costo y beneficio para el productor, que luego se replique de la misma forma en el usuario o consumidor final.

El desarrollo de productos desde el diseño debe potenciar la actividad productiva nacional a partir de la innovación, esto contribuye al mejoramiento de las condiciones económicas de la empresa para invertir en desarrollo tecnológico. En países de economías emergentes, es importante hacer énfasis en la implementación del Diseño a nivel de las pequeñas y medianas empresas - PYMES, pertenecientes al sector manufacturero y artesanal que constituyen una parte importante del sector productivo nacional y están ávidas de soluciones de diseño que mejoren su competitividad en el mercado local, nacional e internacional.

Algunos países en vía de desarrollo como Colombia, tienen en su diversidad biofísica un enorme potencial económico. Para aprovecharlo mejor se debe cambiar la dinámica de exportación

de insumos y materias primas, por la exportación de productos con el valor agregado representado por el diseño y la fabricación, para favorecer el aumento de los ingresos del país.

3.3.4. Dimensión tecnológica

La tecnología aplicada en el desarrollo de nuevos productos es también un factor fundamental para el éxito que estos puedan tener en el mercado. Colombia por su condición de diversidad en el campo productivo, presenta un panorama interesante para la innovación tecnológica a partir de la intervención de diseño. Se entiende como innovación el establecimiento de nuevas relaciones con variables existentes. Se pueden identificar tres categorías productivas en el contexto nacional, todas con excelentes posibilidades de intervención en innovación tecnológica, los procesos altamente tecnificados que utilizan sistemas productivos con tecnología de punta, los procesos manufactureros que utilizan un alto porcentaje de participación de mano de obra calificada en la transformación de la materia en producto y los procesos artesanales que son realizados por personas que encuentran en su oficio una forma de vida particular vinculada a la elaboración de objetos que por sus características son fuertes en los valores estéticos y simbólicos²⁷.

Se puede asegurar categóricamente que no existe diseño sin innovación, toda propuesta que se desarrolle debe tener como su argumento más contundente la forma creativa con la que se logra superar el estado actual. El diseño se valida con la implementación de elementos novedosos, que antes de incorporarse al nuevo producto no existían ni siquiera en las mentes del productor o del consumidor. Se trata de aprovechar la fuerza creativa propia del diseñador para otorgarle al nuevo producto la capacidad de sorprender y cautivar la atención de las personas. La innovación de producto conlleva la innovación aplicada en los procesos, pues siempre se propondrán nuevos retos productivos que hagan mas eficiente la utilización de los recursos técnicos disponibles y la evolución de la infraestructura instalada.

La innovación tecnológica en países como Colombia no debe guiarse fielmente por el esquema de desarrollo propuesto en los países

²⁷ Reflexiones en torno al Diseño y la Artesanía en Colombia. CEJA, 2003.

industrializados, por el contrario debe ser autónoma en la apropiación de tecnologías y la determinación de valores tecnológicos propios coherentes con el concepto de Desarrollo Sostenible. Dentro de la diversidad productiva colombiana, todos los componentes tecnológicos pertenecientes a varias categorías, conocimientos, instrumentos y métodos técnicos relacionados con la producción y el consumo de productos de diseño, deben enfocarse hacia la sostenibilidad, privilegiando las entidades productivas menos favorecidas por la innovación tecnológica (PYMES).

Si se ve la tecnología como el conocimiento que debe ser renovado permanentemente, ya sea de forma incremental o radical. La construcción de conocimiento desde el diseño se manifiesta en la generación de planteamientos teóricos y conceptuales encaminadas a soportar la novedad de los productos que se desarrollan. El diseño sigue siendo un factor determinante para la implementación de la innovación tecnológica a partir de su humanización.

Hoy en día se puede afirmar que casi cualquier idea que se le ocurra al diseñador para cumplir con los objetivos de proyecto, puede solucionarse a partir de la implementación de la tecnología. La velocidad a la que se desarrolla la tecnología es tan grande, que no es ya posible para la humanidad estar al tanto de los nuevos avances tecnológicos en tiempo real.

3.3.5. Oportunidad de intervención multidimensional

El Desarrollo Sostenible debe apropiarse desde la óptica del Diseño teniendo en cuenta a fondo las cuatro dimensiones relacionadas, no se trata solamente de pensar en las condiciones funcionales del objeto, como se hacía tradicionalmente en el desarrollo de productos. Al hacer parte de un país con condiciones menos privilegiadas, es importante hacer énfasis en la dimensión humana y tratar de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida local, con acento en las personas que están en situaciones menos favorecidas.

El diseño debe adoptar un carácter integral en el que se compensen las cargas sociales, biofísicas, económicas y tecnológicas para establecer cada vez más la armonía entre estas dimensiones y aportar realmente a la sostenibilidad. Se debe apropiar una nueva forma de proyectar en Diseño para garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y la innovación tecnológica para el crecimiento económico sin sacrificar el recurso natural, conseguir

el equilibrio necesario para que la dinámica de mejoramiento pueda trascender a las nuevas generaciones.

Colombia es un país que por su diversidad biológica y cultural presenta un panorama bastante rico y complejo para la toma de decisiones desde la gestión ambiental en la implementación del diseño sostenible. Se deben identificar claramente cual es la pertinencia que tiene la disciplina en cada dimensión para conseguir que la contribución a partir del nuevo producto sea integral y significativa.

El proyecto de diseño sostenible debe asumirse de forma interdisciplinaria y el diseñador debe servir como articulador de los conocimientos de diferentes profesionales relacionados para cada caso. La universidades deben fomentar la realización de proyectos en los que participen estudiantes de varios programas académicos, es importante incentivar el trabajo interdisciplinario como alternativa para abordar problemas complejos como la sostenibilidad. Abrir espacios para la participación de los diferentes actores sociales que puedan aportar conocimientos, destrezas y habilidades no formales, es otra estrategia que aplica en la gestión de diseño sostenible bajo el concepto de transdisciplinaridad.

Se piensa en la evolución de la sostenibilidad en todas las escalas haciendo énfasis en el problema social, se encontrarán soluciones de diseño para mitigar el mayor problema del planeta que es la inequidad: **"una bomba social"**. Cuando se habla de producción y consumo se habla de un modelo económico, en el que la falta de equidad representa el mayor obstáculo para lograr el desarrollo sostenible, desde la eficiencia económica se debe generar bienestar de la sociedad.

El diseño se tiene que apartar de ser un servidor de intereses de empresas centradas exclusivamente en la generación de capital, desplazando a un plano menos importante el fin social empresarial. Pero sobretudo el diseño debe dejar de lado el desarrollo de productos destinados al consumismo, es decir, aquellos encaminados a satisfacer requerimientos insaciables que son el origen de una forma de consumo desmedido, irresponsable e insostenible.

El ejercicio profesional del diseño en países en vía de desarrollo, debe asumirse alejado del mito del subdesarrollo, que es solamente un estado mental que se convierte en un lastre muy pesado impidiendo hacer presencia y competir con dignidad ante el mundo globalizado. Creerse subdesarrollado anula la

efectivas para las economías locales de algunas regiones.

Se debe atender el problema ambiental desde todos los frentes, porque de eso depende nuestra existencia y el soporte de todas la actividad humana actual y futura. No se trata de dejar de explotar los recursos naturales y entrar en una visión de proteccionismo puro, por el contrario es indispensable seguirlos usando, lo importante es la forma en que se hace, que se adecuada para lograr un desarrollo sostenible. El diseño de por si debe ser sostenible, para que esto suceda este concepto se tiene que incorporar como un componente fundamental en la formación de los diseñadores y su apropiación debe hacerse como parte de la ética del ejercicio profesional.

4. Bibliografía

- * VINOLAS MARLET, Joaquim. Diseño Ecológico: Hacia un diseño y una producción en armonía con la naturaleza. Editorial Blume. Barcelona, 2005. ISBN 84-95939-08-8
- * DATSCHEFSKI, Edwin. Productos Sustentables: El regreso a los ciclos naturales. Editorial McGraw-Hill. Mexico, 2002. ISBN 970-10-3737-5
- * CHIAPPONI, Medardo. Cultura Social del Producto. Ediciones Infinito. Buenos Aires, Argentina. 1999. ISBN 98796370-8-9
- * MALDONADO, Tomás. Hacia una Racionalidad Ecológica. Ediciones Infinito. Buenos Aires, Argentina. 1999. ISBN 987-96370-9-7
- * RIERADEVALL, Joan & VINYETS, Joan. Ecodiseño y Ecoproductos. Rubes Editorial. España. 2003. ISBN 84-497-0074-4
- * IBÁÑEZ JIMENO, José María. La Gestión de Diseño en la Empresa. Editorial Mc Graw-Hill. Madrid, 2000. ISBN 84-481-2836-2
- * FUAD-LUKE, Alastair. Manual de Diseño Ecológico. Editorial Cartago. Barcelona, 2002. ISBN 1-900826-36-4
- * MANZINI, Ezio. Artefactos: Hacia una nueva ecología del ambiente artificial. Celeste Ediciones. España, 1992. ISBN 84-87553-24-9

20 años de Diseño Industrial en la URL

Inicios de la Carrera

Cecilia De León
Ovidio Morales

La apertura de la carrera de Diseño industrial se logró gracias al interés de la facultad de satisfacer la necesidad de diversificar y profundizar las diversas oportunidades formativas en el área de diseño en general. Específicamente se individualizaron en esa oportunidades dos situaciones básicas: el inadecuado y escaso desarrollo artesanal y la falta de incentivos en el área de diseño para el desarrollo industria y agroindustrial de Guatemala.

Como resultado se logró plantear un programa de Diseño Industrial, concebido inicialmente como una licenciatura.

Los inicios de la carrera se llevan a cabo gracias a la dedicación del Arq. Daniel Borja y el apoyo del decano Monseñor Manresa en el año de 1985. Ellos hicieron realidad el presente de muchos guatemaltecos que ejercen como diseñadores industriales.

Al principio existieron muchos miedos e incertidumbre respecto al éxito y al aporte que podría tener el diseño industrial en Guatemala. La integración de la carrera en la Facultad de Arquitectura no se logró sin vencer cierta resistencia originada por una falta de reconocimiento del potencial y el aporte que podría ofrecer al desarrollo del país. Se dudaba también las posibilidades de proporcionar una formación de alta calidad académica, debido a la carencia de recursos humanos especializados en esta disciplina. A todo esto se le agrega la falta de promoción y divulgación que la carrera lo cual no permitió tener un alto número de estudiantes.

Ejecución de la carrera de Diseño Industrial en la URL

En el mes de 1987 se inician, dentro del Programa de de Diseño Industrial de la Universidad Rafael Landívar, las labores docentes de la carrera técnica en Diseño Industrial contando con siete semestres y permitiendo el egreso de la primera promoción de Diseñadores Industriales en el año de 1990. Se puede destacar como primera egresada a Magaly de Martell.

Estos miedos fueron desapareciendo al observar el apoyo recibido por otras universidades y al tener la primera promoción de egresados. Es por esto que es necesario crear un plan de Trabajo que sirva para las áreas administrativas y académicas. Este plan fue concebido con el objetivo de servir como guía para autoridades que rigen la carrera y autoridades superiores de la Universidad para presentarles una visión completa de las actuaciones realizadas así como los planes a futuro con la finalidad de obtener su apoyo.

Entrevista con el Arquitecto Daniel Borja: iniciador del diseño industrial en Guatemala como carrera técnica en la Universidad Rafael Landívar.

La carrera comenzó con la idea de establecer una facultad de "Diseño" en donde se conjugaran las carreras de Arquitectura, diseño gráfico y diseño industrial como una facultad de diseño. Lastimosamente por falta de presupuesto comenzó únicamente en 1974 la licenciatura Arquitectura.

En el año de 1976 se abren las carreras técnicas y por primera vez se abre la carrera técnica de diseño industrial, diseño gráfico y de diseño de interiores; lamentablemente con muy poca promoción se logra abrir únicamente la carrera de diseño gráfico y la de diseño industrial se muere. Pasan los años y nadie vuelve a hablar de diseño industrial.

En 1984 el Arq. Daniel Borja asume la secretaría de la Facultad de Arquitectura (dos meses después de graduarse) cuando el rector Monseñor Luis Manresa lo llama para anunciarle de una visita del rector de la Universidad de México de la Metropolitana de México acompañado de su secretario.

Diciéndole que dicho rector desea ayudarlos con un nuevo proyecto. El Arq. Borja comienza a preguntar acerca de su facultad de arquitectura específicamente en la Metropolitana. Él se queda sorprendido e ilusionado cuando el rector le comenta que su facultad no es únicamente de arquitectura sino una UNIDAD de diseño. Cuando el Arq. le menciona que diseño industrial sería el proyecto que a él le interesaría manejar el rector le informa acerca de todas las universidades de México que ya cuentan con diseño industrial como la de Xochimilco, Metropolitana de Ascapotsalco, Guadalajara, etc.

Todo esto lo entusiasma aún más. A los cinco días el secretario del rector le anuncia que tiene un diseñador industrial que lo puede ayudar en Guatemala llamado Sergio Rivera Conde, director de una

de las unidades de diseño gráfico en la universidad Metropolitana de Xochimilco.

Monseñor Manresa estuvo de acuerdo y le dio todo su apoyo al Arq. Borja. Sergio Rivera y Daniel Borja establecieron una muy buena relación e hicieron planificaciones, evaluaciones, establecieron contactos conjuntamente con monseñor Manresa venciendo muchas críticas e incluso autoridades de la misma Universidad Rafael Landívar.

Se logra una idea concreta y el Arq. decide viajar a la Metropolitana de México con Sergio Rivera; involucrándose y empapándose profundamente del sistema utilizado en esta universidad, estableciendo también contactos con diseñadores, decanos, rectores, etc.

Al poco tiempo el Arq. Borja es directivo de ALADI (Asociación Latinoamericana de Diseñadores Industriales) y participó en varios congresos teniendo la oportunidad de viajar a varios países.

Estableciendo contactos con Colombia (país en donde se realizó el primer ALADI en el año de 1980), México, Costa Rica, Brasil, Cuba y Argentina, considerando a los padrinos del diseño industrial a los dos primeros.

El Arq. Borja se dio cuenta que realmente le gustaba el diseño industrial, sin dejar su amor por la arquitectura, y se sintió con la obligación de traerlo a Guatemala. A partir de esos momentos (1985) comenzaron a realizar los planes de estudio con el apoyo Monseñor Manresa que comprendía la importancia del diseño industrial, haciéndole conciencia de que la facultad necesitaba un cambio y que debía de tener paciendo ya que esto necesitaría de mucho tiempo, dedicación y paciencia.

Monseñor establece que diseño industrial debía de ser el ELEMENTO DE CAMBIO y el que ejecutaría todo sería el Arq. Borja.

En 1986 la estrategia de Monseñor Manresa era involucrar al diseño industrial aunque fuera deficitario, porque esta carrera les iba a permitir un día revertir el orden y hacer que arquitectura no fuera la carrera líder sino que fuera diseño industrial el que maneje toda la facultad.

Ellos sabían que para ese entonces la carrera de diseño industrial

era solo una semilla en donde tenían que invertir. Comenzaron a realizar el primer plan de estudios con la ayuda de México con Sergio Rivera y con la universidad de Ascapotsalco y de Xochimilco, aprobado por el Consejo Directivo y se abrió la carrera de Diseño Industrial con una cantidad de alumnos de no más de 14. Siendo director de la carrera el Arq. Borja.

Los docentes no precisamente eran diseñadores industriales o incluso graduados, eran personas con experiencia y que tenían las ganas de aportar en la docencia de la carrera.

Los primeros catedráticos tuvieron que hacer muchos esfuerzos, destacando a Ricardo Rodríguez (actual Secretario Ejecutivo del Centro Histórico).

Al comienzo de la carrera no se contaba con talleres propios e inicialmente se contactaron los talleres de INTECAP pero éstos tenían pocos talleres y la orientación de ellos no tenía los mismos objetivos ya que eran dirigidos a enseñar a operar. Se utilizaron entonces los talleres Fischmann que sí tenían los requerimientos necesarios.

Años más tarde, se construye el taller de diseño industrial.

El Arq. Borja decide viajar a Colombia con el objetivo de establecer contactos que le sirvieran de ayuda y aporte a la carrera, estableció comunicación con el rector de la Javeriana de Colombia, Universidad de Los Andes, Universidad Nacional y de Medellín, y todos le ofrecieron su apoyo.

Cielo Quiñónez comienza a vivir en Guatemala (durante tres años) en el año de 1990; al poco tiempo buscó a Gabriel García para que lo ayudara en Guatemala con el mismo objetivo de Cielo.

En 1991 Se recibe también la ayuda de William Vásquez junto con Gabriel García, ambos de Colombia. Ese mismo año monseñor Manresa decide que el Arq. Borja será el nuevo decano de la Facultad de Arquitectura. Su decanatura fue de 1990-1998 y trató de darle todo el impulso necesario a diseño industrial con los pocos recursos que poseía; se realizó reformas de pénsum en 1985 y en 1994.

Al momento de asumir la decanatura, le pidió a Magalí de Martell, recién egresada de la primera promoción, que asumiera el papel

de directora del Departamento de Diseño Industrial, seguido de Oscar Arce.

El Arq. Borja compró el primer laboratorio de diseño y arquitectura, con las Macintosh 3,300 en 1996 con le propósito de manejar tridimensión con diseño industrial y arquitectura.

Al momento de que diseño industrial empezó a tener más frutos existieron muchos celos de otros arquitectos, ya que el pionero de otra carrera había sido un arquitecto. El Arq. Borja deseaba realizar más diseño industrial que arquitectura debido a que consideraba que en Guatemala no se hace buena arquitectura porque no hay un diseño industrial y la arquitectura en Guatemala se debe de ir minorizando o reducir las facultades de arquitectura ya que mientras el diseño industrial no se desarrolle y no nos ponga nuevos sistemas tecnológicos no se va a poder realizar buena arquitectura.

Debido a todas las barreras y tropiezos de tanto tiempo, el Arq. Borja decidió irse de la Facultad y dejarle la carrera a Oscar Arce. Únicamente le pidió a Gonzalo de Villa que cuidara del diseño industrial.

El diseñador guatemalteco

Es un manejador de sistemas y un gestor de proyectos. Con calidad profesional del manejo del diseño, debe de ser muy agresivo para sacarle provecho a los recursos y proyectarlos de tal manera que no solo puedan servirnos a nosotros sino ser un ente de exportación, debe hacer nacional lo internacional e internacional lo nacional.

Podemos desarrollar una industria con base en sistemas propios, porque el diseño industrial no es simplemente el diseño de un objeto sino es el diseño de un sistema objetual, es la concepción de las líneas de producción del producto conociendo la calidad que debe de tener el producto, aportando e influenciando para que se maneje una industria manufacturera de mejor calidad y que responda de mejor manera a nuestras necesidades centroamericanas.

AÑO DE MUCHOS APORTES EXTRANJEROS E INTERCAMBIOS INTELECTUALES: 1990

En 1990 la URL invita a integrarse al departamento de Diseño Industrial a Cielo Quiñónez y Gabriel García, ambos diseñadores

industriales colombianos, como asesores y colaboradores para continuar con el desarrollo y la consolidación académica de la carrera. Todo ellos contactados por el Arq. Borja.

El 2 de Marzo de 1990 se prepara el documento "Diseño Industrial y Ecodesarrollo" presentado por el Arq. Daniel Borja, con el motivo de la conferencia dada por Monseñor Luis Manresa Formosa.

REVISIÓN DE PÉNSUM

El 5 de Marzo de 1990 los diseñadores industriales Cielo Quiñónez y Gabriel García inician la revisión del Pénsum de la universidad Javeriana y la Universidad de Colombia, con dos objetivos: adecuar el pénsum y realizar una proyección para la elaboración de la Licenciatura en Diseño Industrial.

Para el primer objetivo se hace necesario la implementación de una Filosofía General y una Metodología Didáctico-Pedagógica. Para el segundo se elabora un plan, el cual busca la revisión y adecuación una vez se haya graduado la primera promoción de Técnicos Universitarios en Diseño Industrial.

En marzo 26 de 1990 se realiza el primer seminario Centroamericano y del Caribe para la formación de expertos de empaque, envase y embalaje siendo sede oficial la Universidad Rafael Landívar, donde participaron alumnos de los últimos semestres de la carrera de diseño industrial.

ESTUDIOS PARA LA PROYECCIÓN DE LICENCIATURA

El 16 de abril de 1990 se estudia la proyección del pénsum a nivel de Licenciatura en Diseño Industrial; se llega a la conclusión de la necesidad de fortalecer contactos para el intercambio y apoyo de docentes, así como la continuidad en la formación de los mejores estudiantes en otros países, para terminar su ciclo hasta el nivel de Licenciatura.

EXPOSICIÓN OBJECTUM

El 8 de junio de 1990 se lleva a cabo la exposición de "OBJECTUM", con el objetivo de integrar a todos los alumnos de Diseño Industrial presentando los proyectos realizados en los diferentes talleres durante el primer semestre académico, buscando la promoción y el reconocimiento de la disciplina proyectual.

El 28 de junio de 1990 se establecen contactos con la universidad Nacional de Colombia a través del D. I. Gabriel García para transmitir su experiencia en la elaboración del convenio Universidad-Industria. Las principales sugerencias fueron:

- Desarrollar contactos para conocer bien los objetivos e intereses de la contraparte.
- Realizar actividades que permitan solidificar y establecer relaciones más estables.
- Realizar un estudio de prefactibilidad sobre los contenidos y objetivos del convenio.
- Establecimiento y ejecución del convenio.

En agosto de 1990 se realiza un proyecto de diseño sobre un producto que integre la producción de unas empresas, y que contenga identidad guatemalteca, como medio para entrar en el mercado internacional. Este contacto abre las puertas para continuar con la vinculación de estudiantes en la producción industrial de Empresas Guatemaltecas como proceso de aprendizaje del Diseño industrial y a su vez como medio para establecer un programa Universidad-Industrial-instituciones.

En octubre – noviembre de 1990 se da la participación del departamento dentro de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología. La coordinación la realizó Cielo Quiñónez y participaron estudiantes de últimos semestres dentro de dicha comisión. Se logró la publicación de artículos de diseño en el periódico "El industrial" gracias a contactos establecidos con la Cámara de Industria y otras instituciones interesadas en Ciencia y Tecnología.

En octubre de 1990 se recibe la visita de los asesores Gerard K. Schussler y Jan F. Kacal de la Comunidad Económica Europea, invitados por la comisión Nacional del Mueble, para tratar aspectos sobre la implementación de diseñadores industriales a la industrial del mueble con potencial de exportación y, a su vez ver de qué forma la CEE puede apoyar en la formación académica del Diseñador Industrial.

El 15 de noviembre de 1990 se realiza la primera Exposición Permanente de Diseño Industrial, realizada en el Mezanine del edificio de la Cámara de Industria, titulada "Diseño Industrial-Productividad - Calidad - Ventas". Su principal objetivo fue la presentación de proyectos desarrollados por alumnos involucrados en industrias.

El 28 de noviembre de 1990 se lleva a cabo la exposición de diseño industrial por la invitación y colaboración de la Comisión del Mueble, en la décima Feria Nacional "Montaje del stand en el salón del mueble", con el objetivo de dar a conocer la actividad del diseño en Guatemala al público en General.

Entrevista a DI Magalí de Martell:

Magalí de Martell comenzó a ser directora en enero de 1990 y dejó sus labores en diciembre del 1996.

Es muy importante conocer las expectativas de los primeros estudiantes de diseño industrial. Magalí de Martell comenta que su principal expectativa como primer estudiante era el recibir una instrucción personalizada y de muy buena calidad, ya que era importante que fuesen bien preparados, porque serían el primer producto terminado de un nuevo proyecto landívariano. Pensaba también que tendrían muchas oportunidades de trabajo, al ser los primeros en Guatemala.

Existían muchos retos los cuales consistían en abrir brechas, despejar obstáculos y responder a las expectativas que en los estudiantes se fincaron, deseaban darse a conocer con la iniciativa privada y conseguir que les dieran oportunidades.

Tenían también muchas ilusiones que radicaban en generar cambios con ideas nuevas y contribuir al muy urgente desarrollo del país con ideas creativas que generasen nuevos productos acordes a la realidad industrial, social y económica de Guatemala, generando fuentes de trabajo y mejorar así el nivel de vida de tantos guatemaltecos con productos bien diseñados.

Como se mencionó anteriormente fueron muy pocos estudiantes, su graduación fue el 21 de Noviembre de 1990 y la prensa cubrió el evento con el objetivo de mostrar al país el interés por la carrera de Diseño Industrial.

El Ministro de Salud asistió invitado especialmente, ya que la tesis de Magalí era una respuesta a la necesidad de llevar servicios odontológicos al área rural, con base en las estadísticas publicadas por el Ministerio de Salud. El proyecto de graduación trataba de una unidad móvil de atención oral para zonas rurales, planteaba un sistema colapsable y transportable en la espalda, como se lleva una mochila, para proveer atención dental básica. Asistieron también representantes de la iniciativa privada y de dos ONG's

extranjeras, con el objetivo de generar interés en las posibilidades de esta nueva carrera para el desarrollo de Guatemala.

La tesis de Magalí fue premiada por la Facultad de Arquitectura. Es entonces cuando se puede ir observando esperanzas como departamento ya que Diseño Industrial había comenzado con verdaderos éxitos.

Al hablar de su experiencia como catedrática comenta que gracias a las oportunidades de ejercer como catedrática y luego como coordinadora le permitieron tener conocimiento de buena porción de la parte académica y administrativa del departamento. Ya se había hecho bastante para lograr instalar la carrera y producir los primeros egresados y estaban conscientes de que faltaba mucho por hacer. Al momento de Asumir la dirección seguían con pocos estudiantes y con poco presupuesto; contaban con un solo diseñador industrial entre el cuerpo de catedráticos, y era extranjero. No existían talleres para hacer prototipos ni prácticas de taller en la Universidad. Casi nadie sabía de la existencia de ellos en Guatemala.

Al momento de asumir el papel de directora del departamento su objetivo era conseguir que las nuevas promociones tuvieran una preparación todavía mejor que la que ella pudo obtener, así mismo se buscaba dar a conocer la carrera para ayudar a los egresados a encontrar empleo, y para atraer más estudiantes, participar activamente y tener presencia en el diseño industrial internacional.

Logros alcanzados:

Como directora tomó con mucho entusiasmo y entrega la oportunidad de coordinar y orientar los esfuerzos de todos aquellos catedráticos que formaban parte del departamento en aquel entonces, junto al invaluable apoyo de todo el personal académico-administrativo de la Facultad, todos siempre dispuestos a escuchar sus ideas, a aportar sus ideas y a apoyar en lo posible los proyectos. Todos tuvieron mucha paciencia frente a las constantes actividades, ya que se planeaban hacer muchas cosas. Se lograron más diseñadores industriales catedráticos, mediante la gestión ante otras universidades jesuitas latinoamericanas y la Asociación Latinoamericana de Diseño Industrial ALADI, gestión que también permitió tener personalidades del diseño latinoamericano invitados a Guatemala para varios talleres que enriquecieron grandemente la formación de los estudiantes, y actualizaron a los catedráticos con el objetivo de servirles mejor. Estos visitantes internacionales

también apoyaron el interés por promover la carrera en ese sector con conferencias para la iniciativa privada. Guatemala presentó en ALADI, Colombia, una ponencia del catedrático, D.I. Oscar Arce, y se tuvo la oportunidad de participar como escuela de diseño industrial en diferentes congresos latinoamericanos.

Se logró también un taller para empezar a recibir los cursos de Taller de Materiales y Procedimientos en la universidad, y poder hacer los prototipos allí.

Por otra parte, tuvo la suerte de ser bien recibida por la iniciativa privada a través de la Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales, que escucharon con mucho interés su exposición sobre la utilidad del Diseño Industrial para sus empresas, y estuvieron dispuestos a dar la oportunidad a los estudiantes de la URL a desarrollar proyectos con base en un listado de necesidades que los empresarios le presentaron. Se obtuvieron muy buenos resultados, y una exposición con los productos resultantes.

La gestión con la gremial abrió nuevas puertas, y diseño industrial se hizo presente en los concursos del diseño del mueble en Guatemala. La Gremial reconoció el valor académico de Diseño Industrial nombrando a Magalí como parte del jurado calificador. Los estudiantes participaron siempre con muy buenos resultados. Se trabajó duro por mantener el vínculo con la iniciativa privada consiguiendo que varias empresas aceptaran a los estudiantes para cumplir horas de trabajo diseñando en sus empresas. Se buscaba que las empresas fueran abriendo sus puertas para tener un departamento de diseño dentro de sus esquemas de operación, como sucede en muchos otros países.

Memoria histórica del año 1991

Durante el primer semestre de este año se recibe la ayuda del D.I. colombiano William Vásquez quien colabora iniciando el estudio de los documentos previos que plantean los esquemas de la licenciatura, al mismo tiempo William busca establecer los mecanismo de trabajo conjunto con la industrial e instituciones para beneficio mutuo.

William realiza dos labores en Guatemala, es asesor para la Gremial de Productos no Tradicionales, al mismo tiempo se integra en los talleres de diseño y al seminario Síntesis del Diseño Industrial, aportando con sus conocimientos para enriquecer los cursos.

Debido a que es una carrera que estaba iniciando, se necesitaba que se estuvieran revisando constantemente los cuadros curriculares, para este año William Vázquez y Gabriel García revisarían dicho cuadro para realizar análisis y propuestas.

- CONTACTOS INTERNACIONALES

En este punto ya se contaba con ayuda internacional pero estaba la necesidad de tener más aportes de otros países. Surge entonces, el ofrecimiento del apoyo de Alemania con el SES (Senior Exporten Service) a través del Sr. Kart H. Kehr, consultor de diseño.

Se recibe también la visita del D. I. Oscar Rivas de Costa Rica, con noticias del desarrollo del Diseño Industrial en su país y surgen intereses más profundos de intercambios académicos.

- Concurso:

Personal de ERCAC (Empresa Regional Comercializadora de la Artesanía) establece contacto con Diseño Industrial para compartir sus objetivos de desarrollar la actividad artesanal, debido a esto se organiza el concurso "El diseño como desarrollo de la artesanía".

- Segundo semestre:

En julio de 1991 surge la presentación del proyecto "Central de diseño y desarrollo de productos para Agexpront" en donde el catedrático visitante D. I. William Vázquez preparó este proyecto, que busca trasladar al empresario la necesidad de la presencia del diseño industrial en los esquemas productivos y plantea un mecanismo para insertar de manera formal al diseño industrial dentro de los procesos de modernización de las empresas.

- SEMINARIO "DISEÑO EN LA INDUSTRIA", IFES

En septiembre de 1991 surge la participación del Seminario "Diseño en la Industria", IFES. Este seminario contó con la presencia de la Universidad Matías Delgado de El Salvador, Agexpront, empresas y personas particulares. La participación de la URL constó de información escrita, fotografías y modelos tridimensionales de proyectos desarrollados a lo largo de la carrera. La D.I. Magalí de Martell participó como panelista del tema "Propuestas académicas, tecnológicas y sociales para el diseño en la industria en la década de los 90's". El D.I. Gabriel García, fue invitado a participar en el panel sobre "Metodología del diseño", en el que estableció diferentes propuestas metodológicas que maneja el diseñador industrial.

PANEL – FORO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El departamento de Diseño Industrial organizó esta actividad contando con la valiosa colaboración del D. I. Gabriel García, quien coordinó todo el evento. Para ello se buscó la participación de las diferentes unidades dentro de la comunidad Landivariana con estrecha vinculación con la ciencia y la tecnología, invitando también a otras universidades y sectores afines. Mostrando en conclusión, el gran aporte del Diseño Industrial para el desarrollo del país.

HOMENAJE AL D.I. GABRIEL GARCÍA

El 25 de octubre se realiza la graduación de la segunda promoción en donde Gabriel García recibe un homenaje como catedrático y asesor de Proyecto de Graduación y Coordinador Académico de la carrera, haciendo público su gran aporte en el desarrollo de la carrera.

VINCULACIÓN DE ESTUDIANTES DE D.I. CON FUNDAP

Atendiendo a la visita del Ing. Gustavo Búcaro de FUNDAP, se seleccionaron a dos estudiantes involucrados en un proyecto con ellos con miras a desarrollar productos a partir de las hojas secas del maíz, contando con la asesoría de un diseñador extranjero, y buscando capacitar a los futuros diseñadores guatemaltecos en esta y otras actividades similares. FUNDAP proporcionó alojamiento, alimentación y transporte a los estudiantes Harald Jenatz y Cynthia Gomar tiempo que trabajaron con artesanos locales desarrollando productos.

PARTICIPACIÓN ALADI – MÉXICO

El director del Departamento de Diseño Industrial, Arq. Daniel Borja, la Directora de Diseño Gráfico D.G. Erika Grajeda y la Coordinadora de Diseño Industrial, DI Magalí de Martell, participaron en el V Congreso Latinoamericano de Diseño Industrial y Gráfico, realizado por México, D.F. Ellos se dirigieron a la búsqueda constante de la actualización académica y profesional. Se aprovecha para visitar las diferentes universidades y establecer contactos personales con las autoridades y personas docentes de las careras de Diseño Industrial, así como conocer los diferentes talleres y nuevas mecánicas de enseñanza que están siendo empleadas en dichos centros de estudios, con el objeto de enriquecer y desarrollar aun mejor el diseño industrial en la URL.

Memoria histórica del año 1992

En enero se incorpora a la actividad docente del departamento de Diseño Industrial el D.I. Oscar Arce Fallas. Graduado en Costa Rica. Continúa sus estudios en Carolina del Norte, USA obteniendo un postgrado en Diseño Industrial. Para el primer ciclo de ese año se le asignan las cátedras de Diseño Industrial III, Seminario Síntesis de Diseño Industrial y Proyecto de Graduación.

INVITACIÓN-COMISIÓN INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La Coordinadora del departamento D.I. Magalí de Martell recibe la invitación a participar por parte del Ing. Fernando Valle, presidente de la Asociación Nacional de Inventores e Innovadores. Dicha invitación era para representar a Diseño Industrial de la URL en la elaboración de la postura del Sector de Invención e Innovación de Guatemala, ante CONCYT (Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología).

CURSO: CONCEPTOS DE ESPACIO PARA DISEÑADORES

En vacaciones de 1992 se realiza el curso de "Conceptos de espacio para diseñadores" a cargo del D.I. Oscar Arce, para estudiantes de Arquitectura y Diseño Industrial, teniendo carácter de taller.

DISEÑO INDUSTRIAL Y CONCYT

En agosto de ese año, los coordinadores de la comisión del Sector de Invención e Innovación, Ing. Fernando Valle y la D.I. Magalí de Martell, con la presencia de los demás miembros de la comisión, hacen una presentación formal del documento que establece la postura de tal comisión en el esquema de CONCYT, ante el Congreso de la República. Magalí de Martell aprovecha la oportunidad para presentar en términos generales la carrera de Diseño Industrial, la visión de la URL en cuanto a generación de ciencia y tecnología para nuestro contexto y por qué consideramos que Diseño Industrial es una respuesta a dicha postura, así como los alcances y limitaciones, la imperante necesidad de contar con talleres para experimentación de invención e innovación y los limitados recursos. Surge interés de algunos diputados en relación a la carrera y Magalí de Martell recibe la invitación para participar en la organización de una feria nacional de invención e innovación en 1993.

En septiembre se recibe la visita del Ing. Jorge Mario Búrbano, coordinador FADES quien traslada la inquietud de buscar a diseñadores industriales que puedan aportar eficientemente y

se adaptan con los programas FADES. Magalí de Martell y Oscar Arce visitan a siete empresas y constatan la viabilidad de vincular estudiantes de semestres avanzados a estas empresas con la asesoría del departamento.

Se lleva a cabo también, la graduación de la tercera promoción de diseñadores industriales.

Memoria histórica del año 1993

El diseñador Oscar Arce realiza un Programa de Licenciatura en Diseño Industrial en donde propone al diseñador industrial como gestor de desarrollo. Después de tantas planificaciones se logra finalizar una propuesta concreta para ampliar el pénsum de Diseño Industrial a un nivel de Licenciatura. "Es importante comprender que el estudiante aprende en la medida que va diseñando". Oscar Arce, 1993.

Oscar Arce propone que:

El carácter interdisciplinario del diseño es el eje central de los estudios formativos de profesionales de diseño. Al combinar los dos aspectos de interacción y multiacción del diseño, se ve que la preparación que el futuro profesional de diseño recibe debe permitirle el contar con múltiples y variadas opciones para su ejercicio profesional en las que el profesionista pueda luego profundizar.

El cuadro curricular para la licenciatura se concibe como una secuencia de problemas conectados por una red que obligue y propicie la interacción e integración, la cual se logra a través del Proyecto de Graduación. El área tecnológica y de producción en los semestres finales está orientada hacia un análisis crítico cuyo propósito sea una verdadera innovación y contribución por parte del estudiante.

GESTIÓN DEL DESARROLLO

La formación del diseñador industrial debe estar orientada al papel de gestores de desarrollo en donde el contexto físico, social y económico sea de su conocimiento para transformarlos, administrarlos y aprovecharlos positivamente ya que siempre existirá una interdependencia entre estos tres.

PROPUESTA

El programa incluyó una serie de cursos de ingeniería del producto acompañado de otros cursos que le proporcionarán una herramienta más. Otro curso a implementar es la Computación en el Proceso de Diseño donde el estudiante podrá examinar todas las posibilidades de innovación y factibilidad de producción. Se le suma una cátedra de factores humanos y otra llamada Diseño y Tecnología en donde ambas se complementan con el objetivo de formar un profesional ético que busque siempre el desarrollo socioeconómico del país.

El futuro diseñador debía también obtener conocimientos acerca de Método de Investigación y Preparación de Proyectos, así como Semiótica del objeto y Filosofía del Diseño industrial. Todas estas nuevas materias ayudarían al estudiante a soldar y enlazar todos los conocimientos del principio con los ahora propuestos. Es ahora una etapa en donde todo se complementaría.

Todos estos cursos culminarían en el 9º. Semestre (tres semestres más) con el papel de Gestores de Desarrollo en la práctica del Proyecto de Grado.

Memoria histórica del año 1994

UNIVERSIDAD DE HELSINKI

En febrero se recibe la visita del D.I. Wolfgang Hinz, representante de la escuela de Diseño Industrial de la Universidad de Helsinki. Linz asistió a una sesión del taller y felicitó al departamento por la metodología utilizada.

PROMOCIÓN DE TRABAJOS CON EMPRESAS E INSTITUCIONES

Gracias a los esfuerzos de Oscar Arce y la dirección del departamento se lanza a nivel centroamericano el concurso de Diseño del Mueble invitando a distintas escuelas de diseño y diseñadores particulares además de los fabricantes de los muebles a participar.

EXECUTIV

En mayo se recibe la inquietud de la fábrica de productos de metal Executiv, S.A. de organizar un concurso de diseño entre los estudiantes para hacer mejor uso de una troqueladora computarizada a través del diseño de nuevos productos.

Nace otra vinculación con FADES, cuando la dirección asiste a la

presentación de esta institución sobre sus nuevas proyecciones y se acepta la continuación de la vinculación, a través de las prácticas de los estudiantes en las empresas asociadas.

ALADI Y EL RECICLAJE EN GUATEMALA

A finales de junio se recibe la visita del D.I. Ivens Fontoura, vicepresidente de ALADI. El departamento presenta a Fontoura a la Municipalidad de Guatemala en donde se efectuó un taller sobre el problema de transporte y sobre la recolección, reciclaje y disposición de la basura de la ciudad, presentando el ejemplo de su ciudad natal Curitiba. Fontoura fue presentado también en Agexpront, en FADES y en la Gremial de Artesanos de Antigua Guatemala, con un planteamiento sobre lo que es el Diseño Industrial en Latinoamérica. El departamento también preparó un taller abierto a los estudiantes de la Facultad en el que Fontoura orientó una dinámica para brindar opciones de diseño al Campus de esta Universidad en relación al problema de la basura, su reciclaje y recolección.

PRODERE Y ADEL

En agosto la dirección asiste a una reunión con representantes de PRODERE y ADEL para analizar la posibilidad de vinculación de estudiantes de último año de la carrera en los proyectos que estas instituciones desarrollan en Ixcán, Nebaj y Chajul. Más tarde es aprobada por la decanatura la vinculación con PRODERE. El 1 de septiembre se lleva a cabo el concurso EXECUTIV recibiendo 282 trabajos de los cuales 30 premiaron. En octubre se analizan los resultados de la primera fase del trabajo de los estudiantes para PRODERE con Oscar Arce y los gerentes de PRODERE Y ADEL. Al mes siguiente se inician reuniones semanales con Agexpront para la organización del concurso del mueble del 95.

Memoria histórica del año 1995

En febrero se presenta a Vicerrectoría Académica, la revisión y discusión del proyecto de mecanismo para el examen general privado de la Licenciatura en Diseño Industrial. El proyecto es aceptado en principio y Vicerrectoría sugiere leves modificaciones.

En febrero Diseño Industrial recibe la visita del D.I. Dora Muñoz, Directora de la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad Nacional de Chile y Delegada de Chile ante ALADI. Visita Guatemala por una semana, en la que la Dirección prepara visitas a Agexpront, al IFES, a la Gremial de Artesanos de Antigua Guatemala y a FADES, buscando promover la carrera de Diseño Industrial en Guatemala.

TALLER DE MODELOS

En abril se recibe el listado inicial de la maquinaria y herramientas que la Universidad ha comprado para conformar el Taller de Modelos y Prototipos.

ERGONOMÍA EN LA DOCENCIA

En mayo se recibe la visita del Dr. Carlos Méndez, referido por el D.I. Gabriel García quien, en el postgrado de Ergonomía que cursa en la UNAM, México, le conoce y le sugiere el departamento de Diseño Industrial para compartir con los catedráticos puntos de discusión en el área de Ergonomía.

INMOMUEBLE

En junio, Diseño Industrial participa, a través del catedrático D.I. Carel Richter, Oscar Arce y Magalí de Martell en Inmomueble, la Feria Internacional del mueble que Agexpront prepara. Para todo ello se prepara un Seminario-Taller, en el que el D.I. Richter discurre sobre el diseño del mueble, el D.I. Arce sobre la preparación de un diseñador industrial y, la D.I. de Martell sobre el costo– beneficio de la inclusión o la exclusión del diseño en la empresa fabricante de muebles.

La primera semana de agosto se da inicio a los trabajos de instalación de los talleres, contando con el apoyo del Profesor Carlos Soto.

En noviembre Oscar Arce y Magalí de Martell participan en el VII Congreso Latinoamericano de Diseño Industrial que se llevó a cabo en la ciudad de Rosario, Argentina. El D.I. Arce discurre en dicho congreso sobre la necesidad de una reorientación de la carrera de Diseño Industrial para Latinoamérica.

El D.I. Arce se hace cargo de la coordinación de la instalación final del Taller de Modelos y Prototipos. La dirección ofrece asesoría para aprender a usarlo.

Memoria histórica del año 1996

Se espera que el Taller de Prototipos arranque como tal a principios de 1996, se requerirá la ayuda del D.I. Gabriel García y del D.I. Rafael Meza para aprovechar su experiencia en México y Estados Unidos.

CAPACITACIÓN DE DOCENTES

Surgió la preocupación de la falta de captación de estudiantes y el poco interés por la carrera según reveló las evaluaciones vocacionales. Debido a esto se planeó la mejora en la metodología para la enseñanza

del Diseño Industrial, y cómo mejorar la investigación en Diseño Industrial.

Se contó con la ayuda y experiencia del D.I. Gabriel García, la D.I. Karen Languey, el D.I. Rafael Meza. El departamento también programó para ese año, su política de investigación. Además de la capacitación a los docentes en investigación aplicada.

Durante el primer semestre se contó con la colaboración en cuatro cátedras del D.I. Gabriel García. Destacan además los desempeños del Lic. Corado en Semiótica, la Lic. McMannis en Ecología, la Arq. Gutiérrez en Historia y Cultura Material y el Ing. Monzón en seis cátedras de Tecnología. Se logró también la ayuda de algunos egresados del Técnico como Francisco Ortiz, Juan Carlos Pinto y Harald Jenatz.

PRIMERA LICENCIADA

A Finales del segundo semestre Constanza Gutiérrez se convierte en la primera licenciada en Diseño Industrial de la URL.

TALLER DE MODELOS Y PROTOTIPOS

Se logra finalmente consolidar el taller a finales de año. El taller estará a cargo de Moisés Carranza, técnico egresado de INTECAP, quien se encargará del control de bodega, de la supervisión y asesoría técnica a los estudiantes que utilicen el taller, convirtiendo al Taller en un espacio en donde el estudiante debe de practicar sus conocimientos adquiridos en cursos como Materiales y Procesos.

Para este año el departamento también participó en la organización del concurso del Mueble, junto con Agexpront. También se puede mencionar la participación en ALADI en el congreso y asamblea general realizada en Ecuador. El departamento envió a Juan Carlos Pinto, Cristina Morales y Oscar Arce para discutir el tema de "Diseño Industrial y desarrollo tecnológico: la innovación y transferencia de tecnología", con el ánimo de no perder el vínculo con este organismo latinoamericano y divulgar parte del trabajo académico de los miembros del departamento.

CAMBIOS ADMINISTRATIVOS

Desde septiembre de 1996 Magalí de Martell deja sus funciones como Directora del departamento, siendo Oscar Arce el nuevo director (antiguo coordinador del departamento). El puesto de coordinador académico es ahora de Maritza de León Wantland. Parte del trabajo a realizar ahora en sus nuevas funciones es la organización del área operativa/administrativa, la integración de

los estudiantes y la mejora de la academia, sin olvidar la urgencia por mejorar la promoción y divulgación de la carrera.

Memoria histórica del año 1997

En este año se cumplen 10 años desde que se inició la carrera de Diseño Industrial en Guatemala, debido a esto se planean realizar actividades en las cuales servirán de motivación y satisfacción tanto, de estudiantes como docentes por todos los logros alcanzados.

Dichas actividades son, exposiciones de trabajos elaborados por estudiantes en contextos académicos y laborales, así como un seminario para estudiantes y una premiación a los más destacados de la carrera de Diseño Industrial.

NUEVOS DOCENTES

Para ese año se contó con la colaboración como docente del D.I. Constantino Landa, mexicano y a varios egresados, todo esto con el objetivo de mejorar cada vez más la calidad de enseñanza. También en el año 97 se cuenta con la colaboración del D.I Rafael Meza Batres, después de obtener su maestría en Diseño en el Illinois Institute of Technology, Chicago, EE. UU.

Para ese año se graduaron dos estudiantes más en la Licenciatura.

EXPOSICIONES

Este año se realizaron cinco exposiciones de proyectos de diseños en la Agexpront.

- Exposición de los cursos de diseño y materiales y procesos
- Exposición de trabajos de profesionales
- Semana del Diseño
- Exposición "Los Objetos Hablan"

PROYECTOS

En este año se pudo observar una gran participación del alumnado y gran colaboración de instituciones y entidades para ayudar y fomentar el diseño industrial. Se puede observar una gran variedad y diversidad de proyectos en donde el diseñador puede aplicar sus conocimientos en diferentes ramas como: el diseño de las salas de exhibición para el Museo de Historia Natural, diseño de mobiliario urbano para la ciudad de Antigua Guatemala, concurso de un automóvil eléctrico Electrátón en la cual, uno de los equipos de Guatemala obtiene el primer lugar en la fase de calificación, Organización y participación en Expomueble; se trabajó también en

la planificación con la Comisión de Artesanías de la Agexpront en el proyecto del Centro de Diseño para las Artesanías, patrocinado por la Comunidad Económica Europea.

Se logró establecer contacto en la ciudad de Puebla en México con la visita de estudiantes y la Arq. Verónica Gutiérrez, logrando también becas parciales para llevar varios cursos en la Universidad Cuauhtemoc.

Memoria histórica del año 1998

Para el primer semestre de este año se realizó el panel – foro: “Diseño Industrial, una posibilidad para el futuro”. Este panel tenía como objetivo exponer a los estudiantes como se desarrolla el Diseño Industrial en el mundo contemporáneo y el porqué es una disciplina con un campo de acción bastante amplio y con grandes expectativas en el nuevo siglo.

Este foro contó con la presencia y aporte de Oscar Arce, y como expositores al D.I. Nicola Ernst (trabajo realizado en Dusseldorf, Alemania), Rafael Meza (trabajo realizado en USA) y al D.I. Constantino Landa (trabajo realizado en México).

CAMBIOS EN LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

El cambio más importante fue el del Arq. Daniel Arturo Borja, quien había sido la persona que inició con la carrera de Diseño Industrial. El puesto ahora lo tomaba el Arq. Carlos Estuardo Haeussler Córdón.

En este año se impartieron cursos complementarios, tales como: Diseño de joyas para niños impartido por la D.I. Incola Ernst, y animación por computadora impartido por el D.I. mexicano Valerio Landa, quien participó también en la semana del diseño.

Para ese año se cuenta con casi 60% de los cursos de Diseño Industrial compartidos con los otros Departamentos, lo que redujo costos de operación del departamento.

DOCENTES

Se puede mencionar como el aporte significativo a nivel de docente al D.I. Rafael Meza, egresado del departamento de Diseño Industrial de la URL, quien regresó a Guatemala después de obtener su Maestría en Diseño en el Illinois Institute of Technology.

PROMOCIÓN Y PROYECCIÓN

Cabe nombrar la participación del D.I. y arquitecto norteamericano Percy Hooper, director del programa de Diseño y Tecnología en North Carolina State University, en una serie de charlas para los estudiantes y profesores de la carrera. Impartió también una serie de conferencias magistrales en torno a tenso estructuras.

EXPOSICIONES

Se realizó EXPOCREA exponiendo varios proyectos de diseño durante el mes de septiembre, contando con los mejores proyectos desarrollados por estudiantes de la URL y afiches que mostraron proyectos de estudiantes de la Universidad Javeriana de Colombia.

PROYECTOS

Nuevamente, para ese año, un estudiante de Diseño Industrial obtuvo el primer lugar en el concurso de Expomueble. Se realizó también el diseño, fabricación y montaje del proyecto de señalización de la Universidad.

Se realizaron trabajos con la Comisión de Artesanías de la Agexpront en el proyecto del Centro de Diseño para las Artesanías en Quetzaltenango, patrocinado por la Comunidad Económica Europea, contando con varios egresados y estudiantes.

SEMANA DEL DISEÑO

En el mes de septiembre se realizó con éxito la Semana del Diseño, contando con diseñadores industriales y gráficos de la Universidad de Colombia, Costa Rica y México.

Las diversas charlas analizaron los temas de diseño y tecnología, desde diferentes perspectivas, presentando casos, proyectos e investigaciones.

Memoria histórica del año 2000

El departamento también tuvo vínculos con la Universidad Tecnológica de Delft, con el patrocinio de Holanda aportando al proyecto de Eco diseño realizado en los años 2000-2001, por medio de un estudiante holandés que brindó asesoría técnica de diseño se desarrolló un "entendimiento de cooperación" quedando suscritos al mismo: La Universidad Rafael Landívar, Executiv, Turbomac e Inmepro, así como el Centro de Gestión Tecnológica (CEGESTI) fungiendo como contraparte de coordinación regional con ellos

y Fepyme (la Federación de la Pequeña y Mediana Empresa). El objetivo general de este proyecto fue el “desarrollo ambiental de productos” en Centroamérica. La función de Landívar se resume en el aporte al desarrollo de un nuevo producto fungiendo estudiantes de niveles superiores como consultores locales.

Memoria histórica del año 2002

Durante 2002 se estableció un “Acuerdo de Colaboración” patrocinado por el Cuerpo de Paz Noruego. El convenio consistió en una cooperación bilateral, entre Norsk Form y la URL. Participaron dos consultores noruegos para dirigir a diferentes grupos de estudiantes de niveles superiores desarrollando dos proyectos. El primero consistió en la generación de albergues temporales en situación de desastre en conjunto con la Cruz Roja y Conred. El segundo proyecto se encargó de solucionar el manejo de desechos sólidos con la propuesta de una planta de desechos sólidos, un camión de recolección y un sistema de recolección de basura con sacos diseñados en conjunto con la Municipalidad de Almolonga, Quetzaltenango. Como contraparte, se enviaron a dos diseñadores guatemaltecos a trabajar en empresas noruegas.

Memoria histórica del año 2003

En enero de 2003 surge el Convenio con Noruega para un estudiante becado en el exterior y un estudiante alemán en el programa del semestre. Se logra también una actualización y rediseño de cursos (Renovación Curricular).

En junio surge el Cambio de Director de Diseño Industrial (D.I. Ovidio Morales)

Ese mismo año se dan reuniones con el catedrático Mario Rodas para la elaboración del nuevo pènsuM de estudios de acuerdo a la Renovación Curricular. En septiembre se entrega el documento final de la renovación curricular.

En julio se da la Convocatoria Diseño Latinoamericano, Diseño 2003 y el Primer Taller de Catedráticos, segundo Ciclo 2003. Al mes siguiente se realiza la reunión con catedráticos de Diseño Industrial Oscar Arce, Mario Rodas, Ovidio Morales y Fernando Escalante para tratar sobre la definición de temas de cada uno de los proyectos.

Para la Semana del Diseño en este año se contó con la

presentación de expositores como: Mauricio Armas – ARQ. Antonio Prado, Oscar Arce, Regina López, Martha Calvo, Douglas Ramirez, Kenia Hernández, entre otros.

Memoria histórica del año 2004

En este año se firmó por cuarto año consecutivo el Acuerdo de Cooperación con la Gremial de Artesanos de Antigua Guatemala, el que permitió a los estudiantes de Diseño Industrial promover y ejecutar proyectos de desarrollo para la comunidad, realizando productos de neoartesanía y capacitando a los artesanos en temas de diseño.

Se firmó también el Convenio entre el Departamento de Diseño Industrial de la Universidad Rafael Landívar y la Carrera de Diseño Industrial en la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia en Bogotá. Se incorporó también a estudiantes de Diseño Industrial de la Universidad Rafael Landívar, en Intercambios Académicos en la Universidad de Weissense en Berlín Alemania, como resultado del Convenio de Cooperación con dicha entidad.

El Director de la Carrera de Diseño Industrial, Licenciado DI Ovidio Morales, viajó a Bogotá, Colombia, a un encuentro Latinoamericano de Diseño, y a la Pontificia Universidad Javeriana, para dar a conocer aspectos de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad Rafael Landívar y además contactar a expositores para la Semana del Diseño 2005.

En mayo se llevó a cabo la primera Videoconferencia, con estudiantes de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia.

Se impulsaron los Cursos Libres de: Animación y Modelado 3D, Flash, Diseño Industrial del Vestuario y Taller de Diseño; este último impartido por el Licenciado Oscar Arce, en donde se rediseñó la imagen y 2 líneas de estufas para Industrias Metalúrgicas de Centroamérica (IMCO); con el propósito de complementar la formación de los estudiantes de la carrera de Diseño Industrial.

Se contó con la visita de los diseñadores industriales Roberto Cuervo (Colombia) y Harmut Ginow (Alemania) para la capacitación y actualización en el tema de metodologías del diseño, tanto para catedráticos como para estudiantes.

En este año se integra como personal nuevo:

- * Coordinadora Académica Licda. Paula Paz
- * Coordinadora Administrativa Licda. Alexandra Figueredo
- * Secretaria Patricia Panadero.

En el Laboratorio de Prototipos asistente Víctor Manuel López y dos investigadores, Licenciado Luis Fernando Mata Calle y Licenciado Fernando Antonio Escalante.

Se inició el proyecto de la Cedeteca (CDTK) en el que se documentó en forma digital todos los Proyectos de Investigación y Diseño realizados en los cursos de proyecto durante el año. Actualmente se cuenta con una recopilación de todo el 2004.

Memoria histórica del año 2005

En abril se tiene la visita de los Arquitectos Roberto Platero y Oswaldo Palacios de la Universidad Centroamérica de El Salvador, en el cual conocieron lo que realiza la URL y el Departamento de Diseño Industrial.

En julio el coordinador de Proyectos, Fernando Escalante participó en el Primer Congreso Nacional de Diseño Artesanal, llevado a cabo en la Antigua Guatemala.

Se cuenta también con la visita del D.I Percy Hooper, Director de la Carrera de Diseño Industrial en la Universidad de North Carolina. El profesor D.I. Percy Hooper, asesoró la base conceptual versión 1.1. También el Profesor Percy Hooper, impartió conferencia a catedráticos y estudiantes acerca del Diseño Industrial, visitó Antigua Guatemala para conocer el trabajo que el departamento de Diseño Industrial realiza con la gremial de Artesanos de Antigua Guatemala.

Del 17 al 19 de agosto, dio comienzo la semana del Diseño. En octubre se inició la planificación de los cursos de proyecto y de módulo en diseño industrial, haciendo contactos con la Gremial de Artesanos de Antigua Guatemala, la ONG CISP, Tesoros Mayas, North Carolina State University (NCSU), ICTA Cuyuta y Agexpront.

Se Firma también el acuerdo con la universidad NTNU de Trondheim, Noruega, para realizar intercambios académicos.

Memoria histórica del año 2006

Actualmente se cuenta con 59 graduados en el plan de

licenciatura y 205 estudiantes activos. Esto es un claro ejemplo de que cada vez el diseño industrial va cobrando el lugar que merece ya que todos necesitamos mejorar constantemente nuestra calidad de vida como individuos y como sociedad. El diseño industrial como tal empieza a manifestarse en Guatemala no hace más de 20 años. Y en poco tiempo ha tomado mayor importancia y se ha dado a conocer mejor gracias al esfuerzo de muchos diseñadores y autoridades de la Universidad Rafael Landívar que han hecho del diseño industrial una carrera que aporta positivamente al desarrollo guatemalteco con capacidades suficientes para exportar todas estas manifestaciones y competir al nivel internacional.

A partir de la renovación curricular, en el año 2003, se realizó la organización de los cursos de diseño (temáticas para los cursos de proyecto) y se reestructuró la investigación (estableciendo los desarrollos metodológicos).

Un giro a la investigación y a la proyección social ha logrado insertar a los profesionales del diseño en áreas como el desarrollo artesanal, diseño de producto y lo más importante, en la creación de nuevas empresas; no hay que olvidar que este último es un objetivo más de los diseñadores industriales en el cual desarrollan un espíritu emprendedor para generar no solo su único beneficio sino tener la capacidad de generar empleo y desarrollo.

Hoy en día se cuenta con acuerdos internacionales con Weissense en Berlín, Universidad Javeriana en Bogotá, Colombia y con el Departamento de Diseño de Producto, Universidad Noruega de Ciencia y tecnología - NTNU -, Trondheim, Noruega.

El acercamiento con la Universidad de Carolina del Norte (NCSU, North Carolina State University) también ha permitido realizar proyectos en conjunto, con la mira a poder realizar también intercambio de estudiantes.

En el ámbito local, el departamento tiene relación gracias a los acuerdos firmados con el Instituto de Investigación en Diseño (INDIS), con la Gremial de Artesanos de Antigua Guatemala y con la ONG CISP.

Ahora desaparecen los temores sobre la baja población y un ejemplo de esto es la planificación de una ampliación para el taller de modelos y prototipos, muy próxima a realizarse. Éste y muchos

cambios se han generado con el tiempo y con la perseverancia necesaria, ya que al principio era necesario incluso utilizar talleres ajenos para realizar prototipos.

Los cambios que han surgido no sólo son de tipo estructurales como el taller, han existido evoluciones de autoridades, contenidos e influencias extranjeras que han logrado contribuir positivamente al diseño industrial de Guatemala. Esta ayuda va desde charlas, talleres, exposiciones, visitas, renovaciones curriculares, conferencias, etc., realizando un aporte único que va dejando su huella a otros diseñadores.

La visión del departamento sigue siendo abrir brecha, insertar a la sociedad profesionales capaces con sentido de proyección social teniendo muy en cuenta su entorno y aprovechando adecuadamente la riqueza de recursos que le ofrece el país. Asimismo, se sigue haciendo énfasis en desarrollar la capacidad de trabajar multidisciplinariamente en proyectos que se acerquen a la realidad nacional.

El objetivo primordial de la licenciatura fue y sigue siendo la de formar un diseñador actuando como gestor del desarrollo, consciente de su ambiente y de la cultura en donde se desenvuelve.

COLEGIACIÓN DE LOS DISEÑADORES INDUSTRIALES

Hace 10 años empieza la idea de la colegiación de los diseñadores industriales y gráficos. Se logra concretizar en el 2004 dentro del colegio de Arquitectos, ya que es necesario tener un mínimo de 500 profesionales graduados de licenciados para que pueda existir un colegio de Diseñadores Industriales como tal.

Actualmente existen cuatro diseñadores industriales colegiados y esto se convierte en un requisito si se desea ejercer como profesionales. El congreso dicta la ley que "Todo licenciado egresado de cualquier universidad deberá inscribirse al colegio más afín y cuando exista la cantidad de 500 licenciados pueden formar su propio colegio".

ADIG. Asociación de Diseñadores Industriales de Guatemala

Esta Asociación surge con la idea de ayudar y promover al diseño

Landívar. Esta idea se enfocaba en una asociación que ayudara no solamente a alumnos y en noviembre de 2004 se logró definir legalmente la institución de dicha Asociación Civil no lucrativa.

ADIG tiene como fin el desarrollo, difusión, reconocimiento y superación moral, científica, técnica, cultural, económica y material del diseño industrial en Guatemala y la región centroamericana, así como fomentar mejores condiciones de trabajo para quienes la practican; busca el desarrollo integral de los practicantes de la profesión mediante la promoción de la carrera y su profesionalismo, a través de actividades formativas, productivas y globalizadoras.

DISEÑO Y DESARROLLO

La experiencia académica del diseño industrial
en proyectos de desarrollo de producto artesanal
y proyección social

Por Ovidio Morales

Diseño Industrial en Guatemala

Como un programa académico de la Universidad Rafael Landívar en la Ciudad de Guatemala, Diseño Industrial abre sus puertas en el año 1987, gracias al interés de la Facultad de Arquitectura y Diseño de satisfacer las necesidades de diversificación de los programas académicos ofrecidos en el campo del diseño en el país. El programa en ese entonces se enfocó en dos situaciones básicas: el escaso e inadecuado desarrollo artesanal y la falta de incentivos en el área de diseño para el desarrollo industrial y agroindustrial en Guatemala.

Hoy día, el programa de Diseño Industrial ha brindando a la sociedad profesionales capaces de transformar la materia prima, insertado al mercado laboral a diseñadores de mobiliario, de lámparas y de otros productos, siendo la única universidad que ofrece el programa en el país, el mercado está consciente del potencial de nuestros profesionales. Como una Universidad Jesuita, hacemos mucha proyección social, para ayudar a las personas y comunidades desde nuestra disciplina.



Proyecto 4

Proyecto 4 es un curso de diseño dentro de la licenciatura en diseño industrial. De un total de 8 cursos de proyecto, está localizado en la mitad de la carrera, su propósito es insertar a los estudiantes en proyectos de diseño de la vida real, específicamente en productos artesanales. Gracias al acuerdo de cooperación con la Gremial de Artesanos de Antigua, Guatemala, los estudiantes trabajan en talleres de artesanos. El objetivo principal es poder diseñar de acuerdo a un diagnóstico, productos nuevos e innovadores.

Acuerdos de Cooperación Académicos Nacionales e Internacionales

El departamento ha firmado acuerdos académicos con instituciones nacionales e internacionales. Uno es el programa de intercambio

de estudiantes con la Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, el otro es con la Universidad de Weissense en Berlín. Uno de los acuerdos locales es el firmado con la Gremial de Artesanos de Antigua, Guatemala. Los materiales que trabajan los artesanos son madera, plata, jade, cerámica y algunos metales como bronce. Ellos ofrecen sus talleres y conocimiento para fabricar el producto final. Los estudiantes, con la ayuda de sus profesores, trabajan hasta alcanzar la solución. En contraparte, el departamento de Diseño Industrial ofrece capacitación a los artesanos en áreas del diseño, tales como diseño bidimensional y metodología.

Trabajo de Campo

Inducción para los estudiantes

El método de investigación en diseño industrial involucra “la contextualización”, que es entendida como el conocer qué y dónde se va a desarrollar el campo o área de trabajo.

En el principio del curso, los estudiantes son parte de un viaje de campo llamado “Gira Artesanal”. Luego de ser contratado el transporte, se realiza el viaje.

En el viaje, los estudiantes visitan diferentes talleres de artesanos en el país, no sólo para conocer los procesos de producción, sino para que ellos entiendan que lo que hacen los artesanos es parte de su vida. Las técnicas y productos artesanales son heredados de generación en generación, y son parte de la cultura guatemalteca. El viaje dura 6 días, los lugares visitados son las regiones de Cobán, Petén e Izabal. Los talleres artesanales son contactados con anticipación para tener todo organizado en tiempo.

La experiencia del viaje

Los estudiantes no sólo pueden ver el proceso de producción, sino que experimentar y trabajar con los materiales y técnicas de los artesanos.

Primero reciben una plática que incluye información sobre los materiales, herramientas y procesos. Después se les permite tomar fotos y conversar con el artesano.

Es esencial para los estudiantes hacer el viaje, porque la experiencia es totalmente nueva para ellos. Muchos de los estudiantes nunca han visto las técnicas o ni siquiera conocen su país. Después de todo, conocer su propia cultura es parte de ser guatemalteco. Durante las visitas, los estudiantes absorben nuevos

conocimientos, como se afirma anteriormente, los materiales y técnicas son fácilmente aprendidos simplemente por observación. Algunas de las preguntas a los artesanos son sobre costos y procesos de manufactura. Son contestadas inmediatamente por el artesano, y luego que todas las dudas han sido aclaradas, ponen manos a la obra. Guiados por el artesano, los estudiantes pueden experimentar las diferentes técnicas.



Taller de Cerámica (Taller de Cerámica en Torno)
Rabinal, Alta Verapaz
Artesano Oscar Xitumul con estudiantes de Diseño Industrial



Taller de Cerámica
(Taller de Cerámica en Torno)
Rabinal, Alta Verapaz
Estudiante Juan Pablo Balcárcel



Comunidad de Artesanas Nu Kem
Tactic, Alta Verapaz
Estudiante Lucía Lobos

De regreso de la Gira Artesanal

Inmediatamente después de regresar, empieza el trabajo de investigación. Se hacen grupos y los temas a investigar son "Artesanías", "Reporte del viaje" y "Tendencias nacionales e internacionales en el campo del diseño". El reporte es presentado a todo el grupo en una presentación audiovisual digital proyectada con una cañonera.

El Proceso

Ahora que los estudiantes tienen una noción acerca de artesanía, son distribuidos en los diferentes talleres artesanales de Antigua Guatemala, para iniciar la etapa de fabricación de su proyecto. Luego de varias visitas a Antigua, y trabajando en su taller asignado, ellos realizan un diagnóstico del problema y proponen soluciones posibles. Llevan su propio proceso junto con la asesoría del profesor, trabajando en el tiempo de clase en la universidad. El resultado final es un prototipo totalmente terminado. Un producto que responde a la necesidad del artesano y con los materiales disponibles en sus talleres.

Al final del curso, es obligatoria la entrega de un documento con el formato que tiene el Departamento de Diseño Industrial (es un desarrollo metodológico que incluye investigación, alternativas de diseño, modelo de solución, renders, planos con medidas y escala,

La perspectiva del artesano

PROYECTO 4 ha ganado cierto grado de prestigio en la comunidad de artesanos de Antigua Guatemala. Los artesanos están satisfechos con los resultados. Quieren tomar parte del proyecto para poder tener más productos diseñados que respondan a tendencias actualizadas. Cada año más talleres artesanales participan en el proyecto. Este año, participaron un total de 15 talleres. A los artesanos les gusta tomar parte en el proceso de diseño, participan junto con los estudiantes por medio de visitas programadas con los estudiantes para trabajar y desarrollar el prototipo y las ideas de diseño.

El estudiante se asesora por su profesor y la experiencia del artesano para complementar su producto. El resultado es un producto bien diseñado y que no solo llena las necesidades del artesano, sino que las expectativas académicas.

Los estudiantes y artesanos interactúan en un nivel profesional, y una muy buena amistad crece entre ellos. Aunque el proyecto termine al final del semestre, algunos estudiantes visitan regularmente a sus artesanos, ahora en una situación más relajada.

La perspectiva del estudiante

Al final del proyecto, los estudiantes están complacidos con el resultado. El trabajar en situaciones de la vida real les da las herramientas para poder tomar futuras decisiones. Ahora, ellos saben más sobre su herencia cultural y que el trabajo de los artesanos es parte de su cultura. Se sienten conscientes que es su responsabilidad mantener las tradiciones. También son conscientes que el diseño industrial por medio de un mejor producto puede mejorar el nivel económico, proporcionando un mejor producto, un producto diseñado. ¡Eso es desarrollo para los ojos de un diseñador industrial!

Tomando el próximo paso

Después de cinco años, es momento de hacer Publicaciones y buscar financiamiento. El departamento de diseño industrial cree en el proyecto. Cree que se puede mejorar la calidad de vida del artesano mediante la venta de mejores productos. Para hacer esto, se necesitan más personas que apoyen financieramente para ofrecer mejores servicios.

La primera publicación sobre la experiencia de proyecto 4 se realizó

en el congreso de Investigación en Diseño en Helsinki (Joining Forces, International Conference on Design Research, September 22-24, 2005. University of Art and Design, Helsinki), con el artículo que co-escribí con el Profesor Percy Hooper de la Universidad de Carolina del Norte.

El link es: <http://www2.uiah.fi/joiningforces/papers.html>

En la página se debe buscar el título:

GUATEMALAN ARTISAN DEVELOPMENT THROUGH INDUSTRIAL DESIGN

Percy Hooper, North Carolina State University, USA; Ovidio Morales, Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Con el crecimiento de la población de estudiantes, y gracias a los resultados obtenidos, en el 2006 se ha diversificado el proyecto. Con tres secciones de 15 estudiantes cada uno, y tres diferentes y nuevos proyectos, siempre relacionados con diseño y desarrollo artesanal.

En la sección 1, se llevan a cabo dos proyectos. El primero con la Universidad de Carolina del Norte (NCSU, North Carolina State University), se realizará en el curso de Proyecto 4 y la catedrática Lic. D.I. Robertha Solórzano un taller en conjunto con estudiantes del profesor Percy Hooper. Se formarán equipos de estudiantes de las dos universidades para realizar un proyecto de diseño en el taller del artesano Alejandro Sol Sinaí - LADRILLERA VALLE ENCANTADO -, en Chimaltenango. El objetivo es hacer nuevas propuestas de productos y procesos, con base a un análisis de los existentes. La comunicación se realizará por medio del internet, se ha apartado el aula virtual de AUSJAL. El segundo con la ONG Tesoros Mayas, trabajando fibras naturales y textiles en las regiones de Jalapa y Chiquimula.

En la sección 2, con la ONG CISP (Cooperación Italiana), se trabajarán fibras naturales y textiles en Quetzaltenango y Cobán.

Y por último la sección 3, el proyecto con los artesanos de Antigua Guatemala, descrito anteriormente. Gracias a la publicación realizada, en esta oportunidad nos visitaron estudiantes del Departamento de Diseño de Producto, Universidad Noruega de Ciencia y tecnología - NTNU (Norwegian University of Science and Technology), y se realizó dentro del curso de Proyecto 4, un taller de rediseño de producto artesanal con artesanos de la Gremial de Antigua Guatemala (específicamente los talleres del Sr. Edi

Gaitán "Herencia en Madera" y el Sr. Juan Antonio Juárez "Juárez Nietos"), para trabajar con materiales como madera y metales, con una duración de una semana. Fueron un total de 14 estudiantes noruegos los que participaron en la nueva experiencia.

Algunas fotos

Algunos de los productos obtenidos y la presentación final en Antigua Guatemala.



Collar y aretes
Plata y Jade
(Emma Gutierrez, 2003)

Collar
Plata y Jade
(Ixmucañé Aguilar, 2003)





Florero y candelero
Hierro
(Luis Pedro
Quiñonez, 2003)

Aretes
Plata y Jade
(Melissa Pelaez,
2005)



Collar
Plata y Jade
(Jessica Palacios,
2005)



Candelero
Madera y Hierro
(Alejandra Antonucci,
2005)



Silla y Mesa
Madera
(San Jin Park, 2005)



Revistero
Madera
(Pedro Méndez, 2005)



Presentación Final

De izquierda a derecha

José Arriola (Presidente Gremial de Artesanos), Marvin Pérez (Artesano), Ovidio Morales (Director Departamento de Diseño Industrial y profesor del curso), Edi Gaitan (Artesano).

CÓDIGO GRÁFICO DE PEDERNAL MAYA

Por Antonio Prado Cobos
Editado por Ovidio Morales

En este caso, la idea al descifrar el código gráfico de pedernal, es conocer: ¿qué figura inspiró al autor cuando esculpió la pieza?, o expresado con otras palabras, qué forma natural o geométrica copió el autor. Las obras de arte antiguo no siempre son lo que parecen ser en épocas posteriores, a veces son confusas y puede tomar muchos años descifrar el contenido figurativo que rige al código.



Se ha pensado que tallar un pedernal fue una tarea rápida y sencilla, que tan sólo implicó la acción de golpear piedras duras para producir con mucha habilidad una forma "excéntrica", pero la manufactura de estos pedernales no fue así. En teoría la actividad plástica que desarrollaron los mayas para diseñar y esculpir sus pedernales, fue similar a la labor que realizó Diego Velásquez de Silva en España, cuando pintó *Las Meninas* (1656). Lienzo que expone el auto retrato de Velásquez, con un grupo de muchachas, dos señores y a un perro acostado en el piso. Conjunto de personas que fueron los modelos para pintar el cuadro. Aunque la analogía en tiempo histórico sea distante, en Mesoamérica sucedió un procedimiento similar entre artistas, modelos y obra de arte, pero en Mesoamérica muchas veces quienes posaron fueron animales y plantas, aparentemente muchos insectos y crustáceos, pero siempre aplicando geometría y aritmética.

El pintor español
y sus modelos.

El escultor maya
copió: arañas,
orugas, pájaros,
plantas y otros.
Modelos naturales.



Si uno revive la historia, fácilmente predice que en época prehispánica cada pedernal se identificaba con facilidad. Lectura espontánea que al pasar del tiempo se perdió. Sin embargo, el orden matemático que contienen estas piezas, induce a pronosticar que existió un código gráfico que permitió su lectura. Código análogo a la clave Morse, pero en este caso no se trata de transmitir sonidos mínimos, sino, de comunicar las ideas esenciales con gráficos simples. Información que se comparte con otros continentes, porque los contornos de algunas piezas son prácticamente los mismos entre pedernales de diversas culturas. Haber repetido sus formas es comprensible y fácil de demostrar, pero lo valioso de informar es que además de haber tallado formas iguales, los pedernales de varios continentes se tallaron con los mismos procedimientos técnicos que en Mesoamérica. Por lo cual, para recuperar este código americano se deben tomar en cuenta las escuelas de pedernal de otros continentes.

Si se estudian grandes lotes de material a simple vista se detecta que sus tipologías se repiten. Esto indica que sus autores esculpieron varias veces la misma figura, razón por la cual, la muestra de estudio en esta investigación se pudo clasificar en casi cincuenta grupos básicos.

Los escultores mayas en sus orígenes esculpieron sus piezas primarias o las más antiguas y apegadas a la realidad y luego, para no repetirse, simplificaron y estilizaron sus esculturas, hasta crear tallas esquemáticas tan simples que llegan a ser minimalistas y por

lo mismo, su comprensión es difícil. Por ejemplo; si seleccionaban un alacrán para esculpirlo, primero lo capturaban, lo criaban, lo dibujaban y por último, lo tallaban. Los pedernales más antiguos debieron ser más realistas que las tallas subsiguientes, en el caso del escorpión los primeros pedernales tenían cuatro patas por cada lado, una boca, dos pedipalpos prensiles con sus pinzas y un abdomen en forma de cola; éstas son las partes esenciales de este insecto. Pero con los años, estas tallas las simplificaron y las estilizaron, inventando alacranes sin boca, sin patas o incluso, sin tenacillas. De tal manera que, las formas primarias se convirtieron en formas esquemáticas. Estilizar es la actividad creativa que resalta las características esenciales de una figura, pero obviamente, sin alterar sus proporciones.

Las piezas primarias son las más realistas, en cada centenar de pedernales se encuentran aproximadamente cinco tallas que formalmente son cercanas a la figura real y por lo mismo estas piezas ayudan a redescubrir y a comprender el significado figurativo de este código. Por lo tanto, en este tipo de análisis lo más importante es detectar y documentar la mayor cantidad de piezas primarias.

El tema es tan extenso y tan complejo que se pueden escribir muchos libros con las analogías que se observan entre las formas naturales o modelos y los pedernales, pero en esta publicación tan sólo se expone el procedimiento y se ilustra con algunos ejemplos que parecen ser correctos.

RECUPERACIÓN

El procedimiento para recuperar este código consiste en retratar muchísimas figuras naturales, las que pudieron ser los modelos que ilustraron a los mayas. Definitivamente el alacrán, el loro, los humanos y las plantas más antiguas, parecen haber sido fuente de inspiración para tallar estas piezas.

Para iniciar la búsqueda de las analogías, las fotos se clasificaron en paralelo a las piezas que guardan alguna similitud física. Este ejercicio, es una tarea de asociación de formas y figuras, que necesita mucha memoria fotográfica, para detectar las correlaciones básicas. El trabajo se convierte en un juego de memoria, similar al procedimiento de armar un crucigrama, pero en este caso no hay palabras, son sectores gráficos de las esculturas que se arman, para formar figuras y así, las piezas se manipulan en el sentido vertical y horizontal, hasta descubrir la posición del pedernal que dicta la figura natural.

Al descubrir la pieza que coincide con la fotografía, se cortan digitalmente las partes de cada pedernal y se agrupan en tablas estadísticas, para conocer la solución gráfica que le corresponde a cada sector de la talla. Por ejemplo, comprobar un alacrán, se recortan sus patas, pedipalpos prensiles, su boca, pinzas y otras partes, para conocer por fragmentos cómo se describe cada sector.

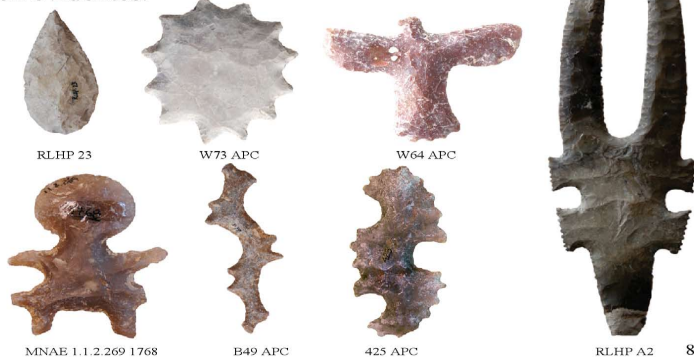
Quizás lo más didáctico, es observar detenidamente las imágenes que se adjuntan, para comprobar las analogías más notorias. Este análisis tomará muchos años para concluirse y para avanzar aún más rápido, se necesita incrementar el número de pedernales y las fotografías de las posibles figuras naturales, porque con una mayor cantidad de piezas y de fotos, se realizan mayor número de analogías.

Las figuras que al momento se han trabajado son aves, arácnidos, ciempiés, crustáceos, humanos, plantas como el maíz, el güicoy y otros, pero además se ha hecho un análisis de figuras geométricas, porque el círculo o la vésica son diseños tan simples, que no se sabe a qué figura natural corresponden. Resulta difícil asegurar que una sola circunferencia significó el trazo del sol, de la luna, o quizás, que corresponde al diámetro de la córnea de los humanos.

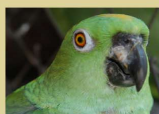
Aves

Entre los animales hay piezas fácilmente comprensibles, como lo son las aves de la fauna local. Algunas de orden indefinido, porque no siempre se sabe si se trata de una paloma o de un quetzal, pero se sabe que se trata de un animal que vuela. Los loros o los tucanes se distinguen por el trazo curvo de sus picos, pero con otros ejemplos no es tan sencillo definir su orden.

La idea básica es redescubrir la figura que corresponde a cada pedernal. Algunas tallas son evidentes.



Aves



Es notable confirmar el gesto del bostezo o mueca facial expresada con el pico del loro, porque con este dato se comprende que el código contiene expresiones de animales.



INU S - 1005 MNA

9

En la mayoría de los pedernales estudiados, los pájaros aparentemente posan inmóviles. Tan solo se ha observado un pedernal donde el animal está en pleno vuelo, pero curiosamente se detiene en el aire y en una posición vertical, como detenido en el aire, W64 APC (lámina 8 y 9). Sin embargo, se considera que deben existir muchos pedernales con formas de aves volando, pero a la fecha no se han logrado identificar. Por ejemplo, los murciélagos: son mamíferos que vuelan y al momento su presencia no está comprobada.

Sin embargo, resulta notable confirmar el gesto de una especie de bostezo en los loros. Que no se trata de la acción de comer, ni de hablar como los humanos. Estos pájaros suelen hacer una mueca con su pico, que parece ser un bostezo. Detalle consultado con Nini Novella de Berger, quien ha convivido con loros durante toda su vida y ella también confirma este movimiento bucal expresivo. Falta determinar si sólo corresponde a los loros machos o si se trata de una acción facial que debe estudiarse. Lo importante en la recuperación del código de pedernal maya, es que existen muecas en varios animales que indican algún contenido dibujado en estas piezas.

Pizote

El pedernal AMC 014 (lámina 10) tiene varias figuras humanas y sobre una de ellas, se expone la cabeza de un pizote que se detiene en equilibrio sobre la nuca del humano. Tal y como vive este mamífero sobre su madre en la selva. En esta pieza se puede observar su rostro

trompudo con dos orejas. Si se estudia la expresión facial de este animal, 99% del tiempo, mantiene la nariz puntiaguda, pero cuando ataca o cuando inicia la cacería, su trompa afilada se transforma en una nariz achatada, similar a la nariz de un marrano. El rostro de este animal curva la punta de la nariz hacia arriba. Gesto que se asocia con la captura de comida.

La posición de las orejas en este pizote corresponde a la acción de escuchar, similar a la postura de atención de los caballos al oír un ruido. Lo que lleva a proponer que este pizote de pedernal está escuchando con atención al loro que tiene enfrente y quizás pretende cazarlo.

Pizote

El pizote mantiene su rostro puntiagudo, pero cuando caza o ataca, dobla su nariz hacia arriba para no lastimarse al chocar.



Un código opera con reglas y en este caso, una norma valiosa consiste en esculpir gestos de animales que indican acciones cotidianas. Hay muecas y movimientos faciales que sugieren actividades de la vida diaria de los mayas, lo cual complica enormemente la recuperación y la comprensión de este código de piedra. Porque no se trata de un simple loro o un sencillo pizote, son dos animales que indican gestos específicos, como el apetito o la cacería de este mamífero y el aparente bostezo del pájaro que habla.

Insectos

Para los agricultores de todos los tiempos, los arácnidos y las orugas son dos grupos de insectos que son determinantes para su rentabilidad. Los arácnidos son los aliados de los agricultores y las orugas son los que se comen las siembras. Los arácnidos se alimentan de los huevos que las mariposas ponen en las hojas tiernas de las plantaciones y al incrementar el número de arácnidos, se disminuye el daño que causan los gusanos.

Las orugas prácticamente son bocas, con cuerpo y ano, que sobreviven comiendo el follaje tierno de las plantaciones. Estas pequeñas larvas destruyen y acaban las siembras. En época prehispánica no se usaban insecticidas químicos y por esa razón, el control ecológico de las plagas debió ser una práctica cotidiana. Con esta breve introducción, se sintetiza la importancia que en una cultura agrícola debieron tener los insectos. El micro mundo o el hábitat en miniatura fue un tema de mucha admiración, para los autores de estos pedernales.

Glifos y símbolos

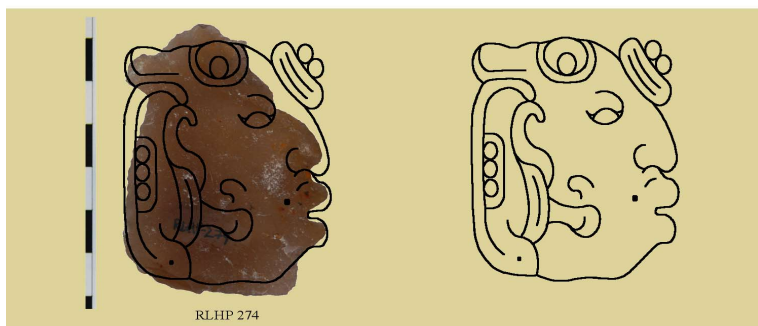
Los glifos mayas son parte importante del lenguaje de estos pedernales y los símbolos también abundan en esta escuela de escultura. La pieza RLHP 274 representa al YY (según XX) y el pedernal 180 APC corresponde al emblema de nobleza maya, conocido con el nombre de Pop (lámina 11).

Arácnidos

Se tienen los artrópodos quelicerados con un par de pedipalpos prensiles y cuatro pares de patas; incluye los siguientes órdenes: escorpiones, pseudoescorpiones, solífugos, palpígrados, uropigios, amblopigios, araneidos, ricinúleos, opiliones y ácaros.

Glifos

Los glifos mayas son parte del lenguaje gráfico de este código.



Alacrán

En números estadísticos, el escorpión es el animal más representado en esta escuela de escultura. Los indígenas mesoamericanos debieron convivir en armonía y quizás aprovecharon las partes valiosas de este insecto. A diferencia del mundo actual, donde el alacrán es temible, quizás por su veneno. Hoy en día, es incomprensible que alguien críe escorpiones en el interior de su casa.

El alacrán es noctámbulo y vive horarios contrarios a los humanos. En esta fase de estudio y para conocer el trazo de su figura, se criaron estos insectos para anotar los detalles más relevantes de su forma. Habitaron en una bandeja de vidrio pulido y liso, para evitar la fuga. Alimentados con concentrado para perros, en dos presentaciones, húmedo y seco. Esta comida se sirvió en un espacio mínimo de cinco por cinco milímetros y a dos centímetros de distancia. Casi siempre comían el concentrado húmedo y curiosamente no tocaban, ni desordenan la comida seca, no obstante que caminaban deprisa en su pequeño espacio. Se les sirvieron zancudos y hormigas muertas, pero aparentemente no comen este tipo de alimento. El alacrán de noche es muy ágil y rápidamente acepta sus nuevos espacios habitacionales.

Da la impresión que de alguna manera delimitan su territorio, aún estando encerrados en la caja de vidrio, porque no hubo huellas de intrusos en su espacio. La comida dispersa afuera de su jaula, nunca fue recogida por otros insectos que normalmente vienen a comer migas de pan. Las cucarachas y otros insectos, desaparecieron del espacio crianza para los alacranes. Quizás los escorpiones actúan como los zorrillos, que con el olor de su orina, ahuyentan a las otras especies. El alacrán es arácnido y aparentemente convive solitario, se sabe que mantiene el equilibrio ecológico, porque se alimenta con huevos de otros insectos.

Un detalle admirable se percibe al caminar, porque debajo de su cuerpo abate dos mínimos peines con dientes tan finos como una serie de pelos y con esas peinetas rastrea e identifica su recorrido. Desconozco la utilidad de este órgano y concentro la atención en los elementos de su forma, porque están presentes en estas esculturas. Ver la pieza Z 036 APC (lámina 15). Se considera que las puntas arqueadas y dispuestas en contra de la dirección frontal del andar no son patas, pueden corresponder a las dos peinetas indicadas en este texto.

La construcción gráfica de este insecto consiste en un abdomen

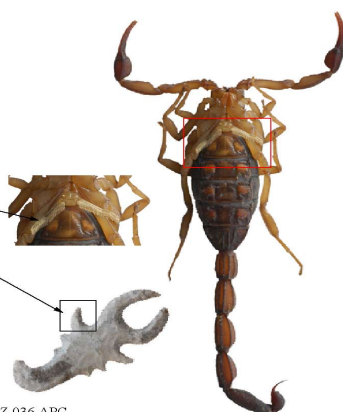
alargado con forma de cola, dos juegos de patas, dos pedipalpos prensiles, cada uno con su pinza, una caja pulmonar y una boca en forma de mínimo pico.

Al estudiar las partes del alacrán comprendí que estos escultores mayas, pocas veces tallaron las ocho patas del insecto, en la

Peinetas

Un detalle admirable se percibe al caminar, porque debajo de su cuerpo abate dos mínimas peinetas con dientes tan finos como una serie de pelos y con esto rastrea e identifica su recorrido.

Se considera que estas puntas arqueadas, pueden ser las peinetas.



mayoría de estas piezas estudiadas esculpieron dos o tres patas por cada lado.

La forma de la letra "C" se detecta en la construcción gráfica de los dos pedipalpos prensiles y otras veces en el abdomen en forma de un arco. Propongo pensar que en ambos casos se refiera a la acción de agarrar, prensar o sujetar (lámina 18). En los humanos, la unión de extremo a extremo de los dedos índice y pulgar conforman esta misma figura. Según indica Martín Guillén Canella (Médico Traumatólogo), esta pinza en manos de los humanos facilitó el desarrollo intelectual de nuestra especie sobre los demás animales.

Este descubrimiento condujo a comprender que las tallas 228 APC, 302 APC (lámina 18) y muchas otras, corresponden a imágenes de acercamientos (close up) de los alacranes, en acción de sujetar. Pero estos pedernales sólo tienen los pedipalpos prensiles y la boca. Al estudiar los grupos 11,12, 13 y 14 de esta investigación se comprende que estas figuras posiblemente corresponden a detalles que indican agarrar objetos (lámina 17).

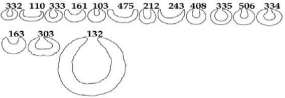
En la naturaleza las hembras se engordan al estar preñadas, por

lo cual, se sugiere pensar que las piezas W 54 APC y AMC 259, corresponden a alacranes madre. En otros ejemplos con piezas similares tampoco se registran patas, detalle constructivo que probablemente define el sexo de este insecto. (lámina 14)

Pedipalpos en forma de señal en "C"

Al estudiar los grupos 11, 12, 13 y 14 de esta investigación, se comprende que estas figuras posiblemente corresponden a imágenes de acercamiento que indican agarrar.



Grupo No. 11	5 piezas	Pedernales	0.85 %
Contorno de la plataforma			
			
Grupo No. 12	15 piezas	Pedernales	2.55 %
Contorno de la plataforma			
			
Grupo No. 13	23 piezas	Pedernales	3.90 %
Contorno de la plataforma			
			
Grupo No. 14	4 piezas	Pedernales	0.68 %
			

17

Ciempíes

En el caso de las esculturas con la apariencia de culebras, larvas, gusanos, orugas, o ciempíes, hay muchos pedernales muy parecidos entre sí y por lo tanto, su clasificación es complicada. Además, hay símbolos de la nobleza maya, como el emblema de Pop, que utiliza un perfil, también parecido al llamado ciempíes de doble cabeza. Esto

Hembra

Las hembras al estar preñadas se engordan, por lo cual, se sugiere pensar que piezas como éstas pudieron ser alacranes madre. Curiosamente no reportan patas y posiblemente este singular detalle define el sexo de este insecto.

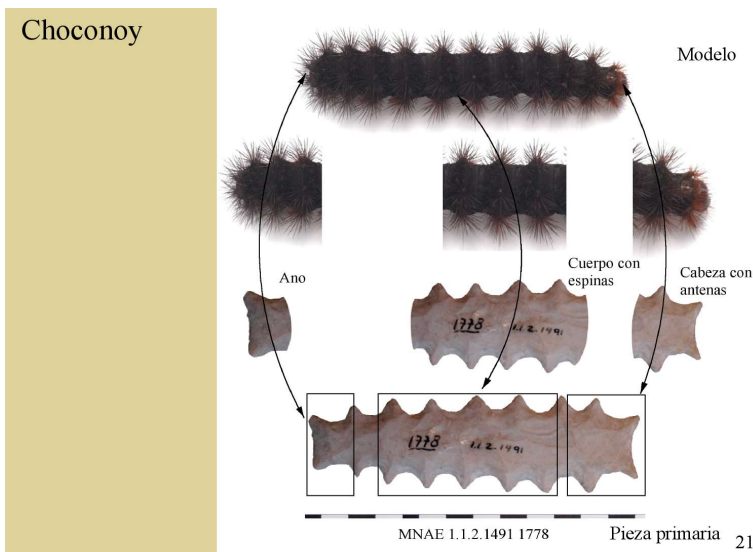


implica separar los gusanos delgados de los gordos y agrupar los que contienen patas de los que son ondulados o sin extremidades.

Para estudiar este conjunto, es recomendable iniciar con la clasificación del trazo de sus patas, antenas, bocas, anos y otros detalles físicos. Porque existen leves diferencias entre las soluciones escultóricas, que los mayas utilizaron para definir las partes de estas esculturas. La posición y el trazo de las patas es determinante, para identificar a qué figura viva corresponde cada pedernal.

La pieza número MNAE 1.1.2.1491 1778 (lámina 21) del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, puede ser identificada como el gusano localmente llamado Choconoy, que al defenderse se enrosca y transforma su figura en forma similar a la pieza W 73 APC (lámina 22). Esto indica que el autor en la pieza estatal no esculpió patas picudas, sino púas o espinas con veneno que cubren o tapan sus extremidades. Esta pieza consta de cabeza con antenas, cuerpo con púas y un ano redondeado. Luego en el siguiente ejemplo el pedernal tan sólo indica la rosca rodeada de púas.

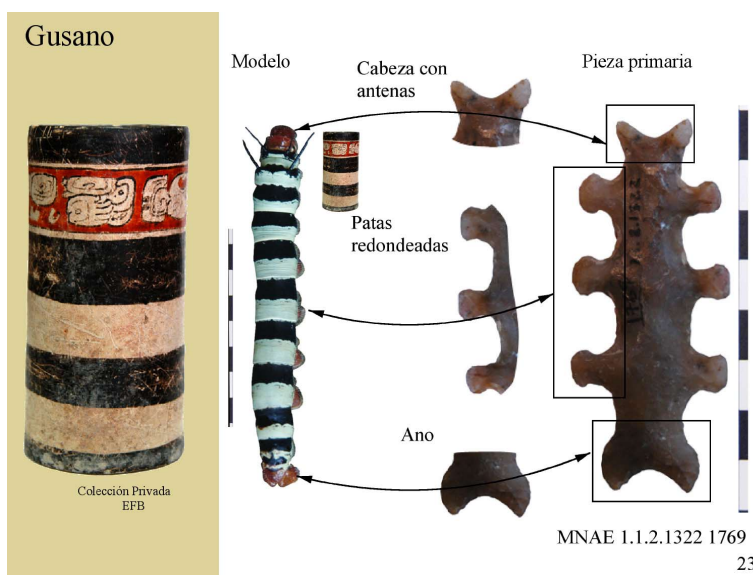
En el caso de la escultura MNAE 1.1.2.1322 1769 (lámina 23) las antenas de la cabeza son claramente puntiagudas, por lo tanto, el ano se ubica en el extremo opuesto de la boca y las patas son redondeadas. Este ejemplo es fácil de identificar y además existe un baso de barro cocido con diseño policromado similar. Así la decoración externa de esta pieza pudo inspirarse en este gusano.



Ciempíes "S"

De cuerpo delgado, largo y aplanado, se caracteriza por la figura que al andar traza la forma de una "S", detalle que los mayas esculpieron en sus esculturas. En diversas colecciones se pueden comprobar tallas con esta forma de dos curvas opuestas.

Por el contrario la pieza RLHP A29 (lámina 24) que también corresponde a otro tipo de ciempiés, al caminar contrae sus patas en arcos opuestos. Talla pocas veces esculpida entre los pedernales



23

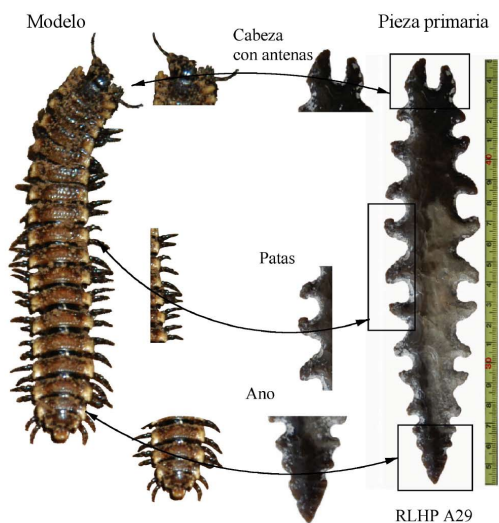
de Meso América. Sin embargo deben existir varios insectos que al andar desplazan sus extremidades con esta figura, tan singular.

Gallina Ciega

La larva del ronrón o escarabajo pelotero, se conoce localmente como Gallina Ciega, porque no tiene ojos. De cuerpo redondeado, blando y blanco. Su cabeza de color café remata con una sola pinza de color negro. Tiene dos juegos de patas con tres unidades de cada lado. Vive entre la tierra fértil, se alimenta con raíces y se defiende al expulsar un líquido negro.

Este insecto se asocia al pedernal RLHP A30 (lámina 25) y existen otras piezas similares. En Egipto antiguo se admiró el escarabajo y en Meso América esta larva fue muchas veces tallada por varios artistas.

Ciempíes

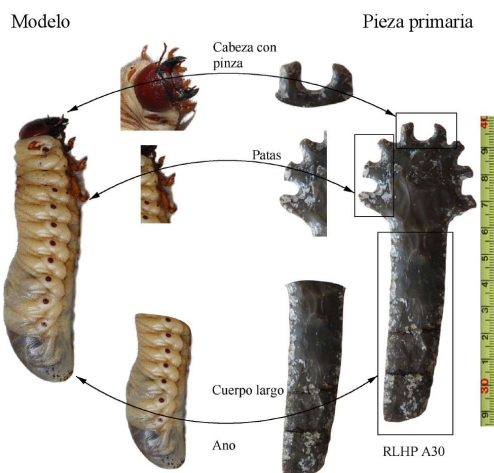


24

Crustáceos

Por alguna razón hasta ahora desconocida, los animales que habitan entorno al agua, también posaron para estos escultores. El cangrejo, el camarón de río, el lagarto, las tortugas y muchos otros nadadores, están representados en esta escuela de escultura. A la fecha se podrían clasificar algunos como crustáceos y otros, simplemente como animales que viven en el agua.

Gallina Ciega



25

William L. Fash, y Ricardo Agurcia Fasquelle (lámina 26), asociaron el pedernal adjunto a un cangrejo y probablemente tienen toda la razón (National Geographic Mag., Sept., 1991). Se deben revisar todas las publicaciones que indican o sugieren formas naturales entre los pedernales mayas.

Lo notable es que la diferenciación entre los animales terrestres y los acuáticos, depende de la forma de sus extremidades. Las patas de los nadadores tienen dos dedos o dos uñas en forma de dos arcos, forma similar a la que reportan los crustáceos en la vida real.

En esta fase de análisis la pieza SP 2 (lámina 27), fue la escultura realista o la pieza primaria. Forma clave para comprender un conjunto grande de piezas, muchas de ellas altamente estilizadas, delgadas y finas, que corresponden a camarones de río. Cuando esta forma pierde una punta Z 072 APC (lámina 29), quizás corresponde a este mismo crustáceo, pero sin una tenaza. Porque he observado en diversas colecciones piezas similares que reportan

Cangrejo

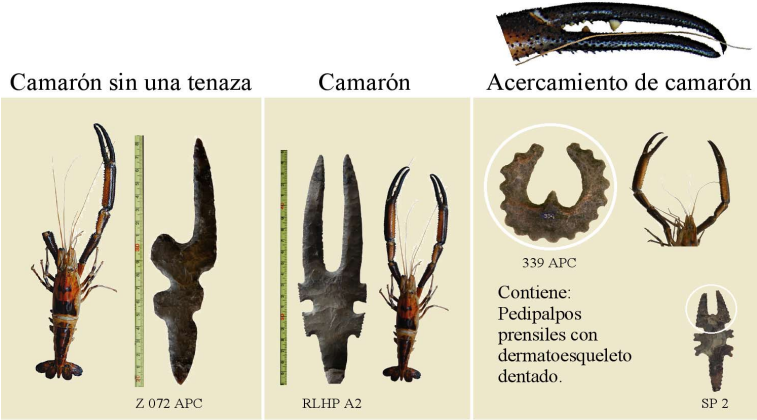
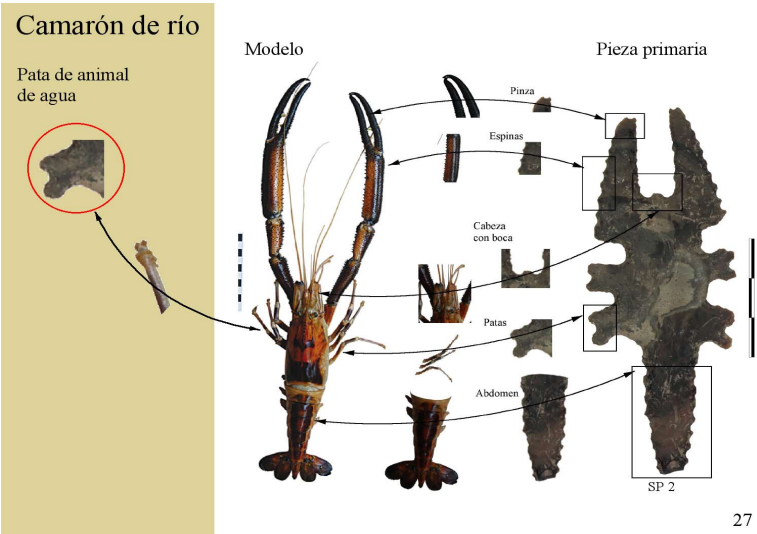


Tenazas de cangrejo según:
William L. Fash, Ricardo
Agurcia Fasquelle.
(National Geographic
Mag., Sept., 1991)

este perfil y quizás corresponde a piezas restauradas en época prehispánica, para reciclar este tipo de talla.

La pieza 339 APC (lámina 29), corresponde a una imagen de acercamiento (en inglés close up) del camarón de río con cabeza, boca y dos tenazas arqueadas, con dermatoesqueleto dentado o

picudo. Existe mucha similitud entre las imágenes inscritas en la letra "C" de acercamiento de camarones y alacranes. La diferencia se marca en la piel texturizada de las tenazas o la piel lisa de algunos animales. En este caso, lo importante de subrayar es la relación gráfica que existe entre figuras de cuerpo completo y las esculturas que tan sólo muestran un detalle de la figura. Este concepto de esculpir a los animales por partes o por sectores, abre las puertas del conocimiento de muchos pedernales que pueden ser interpretados con esta idea.



Zoomorfos

En esta escuela de escultura se tallaron muchos animales solos e independientes, que se identifican con facilidad. Pero los mayas además mantuvieron la complicada disciplina de diseñar zoomorfos o seres vivientes mezcla de varios animales. Lo que complica enormemente la comprensión de este código de pedernal (lámina 30).

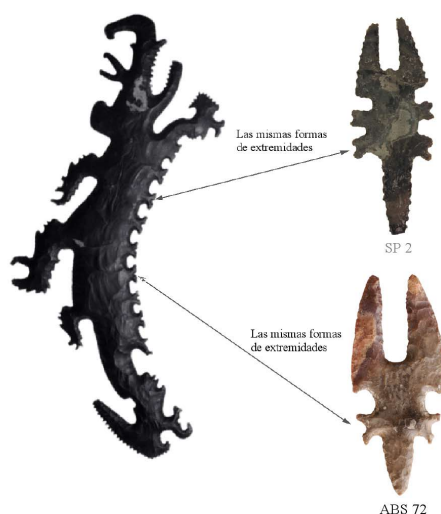
Para ilustrar estos casos se describe un ejemplo cuestionable. Se ha observado un pedernal con la apariencia de oruga y con tenazas en la cabeza. De momento no se ha logrado comprobar la existencia de este invertebrado, por lo cual se piensa que pudo ser un zoomorfo. Mezcla de dos insectos: una oruga con nueve patas por lado y con cabeza de escorpión. A menos que exista o que haya existido un insecto.

En esta materia la gran pregunta es: ¿las formas geométricas puras como la circunferencia o el arco, habrán sido parte de este código? o son formas naturales tan simples que dictan un significado que al momento se desconoce.

Considero que tomará muchos años descifrar el código que se propone y en este ejercicio tal vez siempre pueden quedar formas y términos dudosos. Es análogo a redescubrir los textos escritos en los grifos mayas, que ha tomado varias décadas descifrar lo existente y resulta normal contradecir a los primeros autores.

Zoomorfo

Canoa cocodrilo con patas de animal de agua. Solución plástica que complica la comprensión de este código.



Humanos

Son muchas las piezas con caras, cuerpos o incluso partes del cuerpo humano. Normalmente estos retratos son mucho más finos y delgados que la gran mayoría de pedernales. Se ha mencionado la existencia de máscaras y también de personas de baja estatura, a quienes los mayas admiraban y los llevaban a vivir cerca de las elites de mando MNAE VV5183b X72 (lámina 32).

Retratos de personajes mayas con una punta en el extremo contrario de la figura humana fue de todo su agrado. Un dato estadístico bastante cercano a la realidad puede ser del 5% de pedernales con imágenes o con trazos de personas de la época.

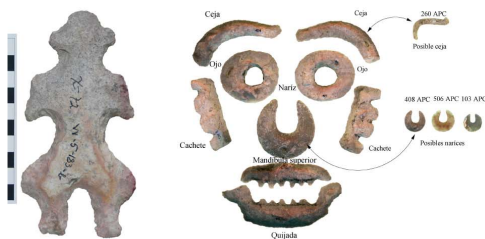
Que los mayas posaran para ser tallados por los escultores de su misma cultura, parece normal y correcto, pero entre estos pedernales hay unas pocas piezas con rostros de personas que tienen rasgos africanos. El grosor pronunciado de los labios de la imagen del retrato de la lámina 32, llevan a proponer la presencia de gente de otros continentes fuera de América, entre estas piezas.

Plantas

El estudio de la agricultura maya en esta escuela de escultura se inició con el cultivo más antiguo de este continente, la calabaza o güicoy y luego se investigó el maíz, frijol y otros.

Humanos

Este código pudo funcionar con formas aisladas o con grupos de piezas que conforma una idea. Como sucede con la máscara de nueve piezas.



MNAE VV5183b X72



266 APC



236 APC



MNAE 676 39g 12 1035

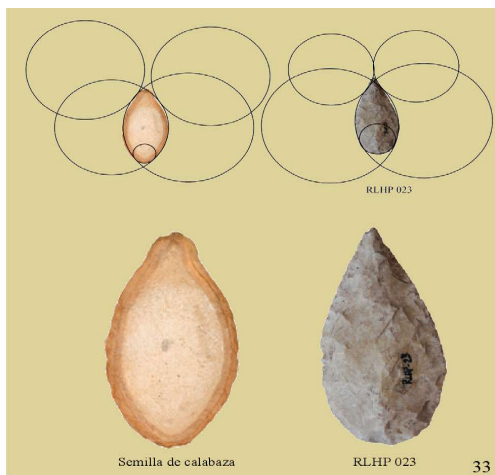
Calabaza

Todo empezó con una semilla, introduje a la computadora el scann digital de una semilla de güico y reconocí su diseño esquemático con cinco arcos bien empalmados y con ejes de simetría. Este chequeo lo repetí varias veces, hasta determinar que existe un patrón más o menos constante. Luego con los planos ya impresos de miles de pedernales, se buscó la pieza con el mismo trazo y así observé que la pieza RLHP 023 (**lámina 33**) y otras esculturas similares, reportan el mismo diseño y han sido clasificadas como puntas de proyectiles. Hallazgo que me indujo a pensar que podría descubrir otras partes de esta misma planta.

Sin embargo para conocer esta planta, hay que cultivarla, observarla y retratarla. Empecé cultivando 40 matas. La calabaza es un dicotiledón que germina con dos hojas ovaladas, popularmente llamada mariposa. Ordené las fotografías de la semilla, la germinación, el tallo, la hoja, las raíces, las guías, el acodo, la flor y el fruto. Cuatro meses después repetí la siembra, pero lo hice con una planta hermana de la calabaza, aquí llamada ayote y los resultados gráficos fueron los mismos.

Mi primera sorpresa fue al detectar el tallo tierno en forma de zigzag, porque en mi memoria tenía grabada un pedernal del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala que tiene un trazo similar (MNAE 1.1.2.266 1765 lámina 35). Pero la pieza del museo no era suficiente para proponer la forma como una planta. Al estudiar los archivos fotográficos de los pedernales, encontré la pieza mucho más realista B49 APC (lámina 35) que representa

Semilla de calabaza



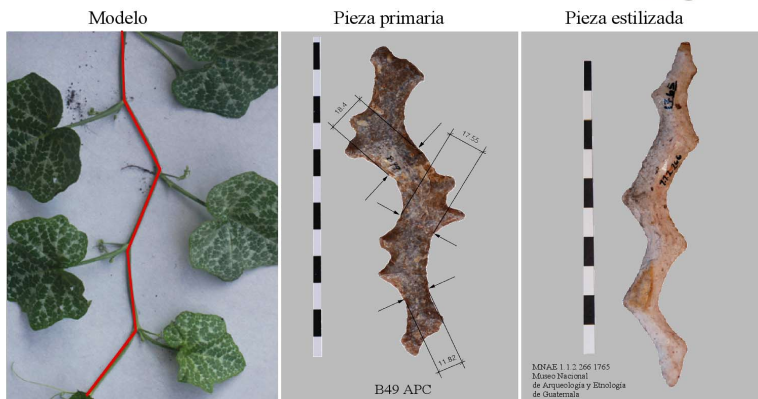
una punta con un grosor variable y en disminución. Además con una serie de mínimos picos de dos clases: unos agudos y otros redondeados muy parecidos a las yemas o brotes de las plantas de la calabaza. Este hallazgo me condujo a proponer a esta pieza, como posible escultura realista del tallo tierno de esta planta. Para este momento ya tenía varios años de haber diseñado la tabla por pedernales por morfología con 47 grupos y el grupo número 22 corresponde a estas tallas, pero con los tallos ya sazones, mucho más gruesos que los anteriores y con múltiples brotes y raíces, tal y como se observan estas plantas en la vida real.

Con los descubrimientos ya descritos, todo se facilitó y el siguiente paso fue detectar la flor en un pentágono ondulado y caprichoso, físicamente parecido a la flor de esta planta de color amarillo, pieza 250 APC (lámina 38).

Seguí sembrando y observando esta misma planta y me llamó la atención la fase de germinación, porque sobre la tierra recién labrada y de color café, surgen las dos primeras hojas, localmente llamadas mariposas. Así surgen las parejas de elipses de color verde. Grabé en el scanner este dicotiledón y logré comprender que su primer follaje son óvalos muy exactos. Que quizás son la razón por la cual los mayas admiraron y aplicaron tantas veces la elipse.

Tallo tierno

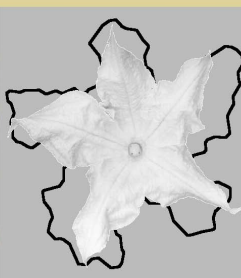
Con trazo en disminución y en “Zig-zag”



Maíz

Los pájaros a la fecha no han olvidado su idolatría por el Dios del Maíz, amor que heredan genéticamente desde hace muchos siglos y lo mantienen sin ni siquiera sobre volar una plantación de este grano.

Flor de calabaza



250 APC

El maíz para los mayas fue una deidad y las diversas imágenes de cultivo están grabadas en muchas de sus expresiones plásticas, incluyendo los pedernales. Agrícolamente el maíz es un monocotiledón o planta que germina con una sola hoja.

A finales de los años 80's fui al mercado de Escuintla, preocupado por la depredación de los loros. A voz abierta pregunte por la persona que me podría vender pájaros exóticos y los marchantes rápidamente me introdujeron con doña Rosona, una señora alta, morena y con sobre peso. Sentada con sus canastos de fruta enfrente a la puerta de la policía departamental. Me dijo, venga en enero porque ahora no hay y pocos meses después regresé y compré seis loros Nuca Amarilla. Durante los últimos 18 años tristemente he perdido tres, pero aún tengo una hembra y dos machos.

Estos loros en cautiverio nacieron alimentados con legumbres

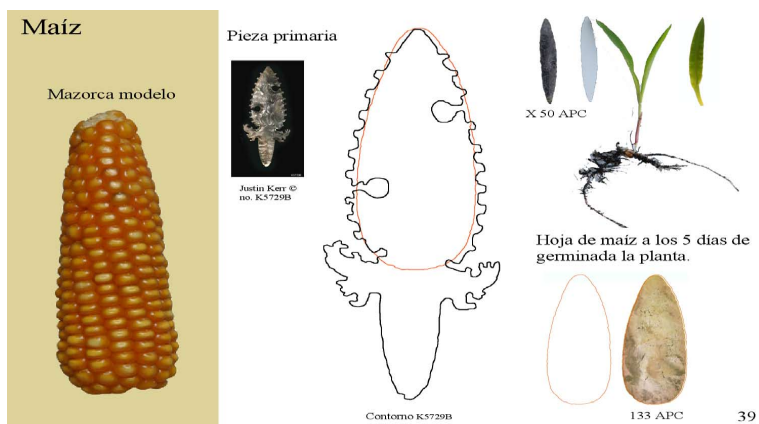
y nunca sobre volaron la costa Sur. A los seis meses de vida conocieron su primera mazorca de maíz y al solo verla, gritaban y aleteaban con gestos de alegría, no se diga al comer sus granos. Pájaros que desprecian cualquier alimento, si previamente pueden escoger el maíz. Esto en cualquier presentación, incluso mastican y destrozan el jilote (Mazorca de maíz cuando sus granos no han cuajado aún) y rasgan la hoja de tusa (hoja que envuelve a la mazorca de maíz).

Estas aves en cautiverio comen la mitad de sus alimentos y el resto, lo tiran al suelo. Creando una porción de desperdicio que la aprovechan los zanates. Aves cantoras, de color café cenizo que vienen a diario, a comer y robar los alimentos de los loros.

Sembré 200 matas de maíz exactamente al lado de donde los zanates caminan y buscan comida, a los cinco días germinaron todas las semillas plantadas. A este nivel todo parecía ser un gran éxito y conforme crecía la primera hoja de cada planta, noté que había una gran similitud entre esta hoja tierna y un pedernal que desde hace más de 20 años admiro, pieza X50 (lámina 39). Se trata de una vésica alargada, levemente gruesa y sin filo en su borde delgado. Pieza que no pudo ser un cuchillo neolítico. Varias veces dije que su forma y medidas se repetía con pedernales similares y en otras colecciones privadas que conocía y en todos los casos observados, la solución de su apoyo era genial. Cuando se realizó la primera comprobación científica de este estudio escribí: "El único detalle que Jeams Woods no pudo producir fue la estabilidad que detiene la pieza en tres apoyos mínimos".

Lo valioso de esta vésica de pedernal X50 es que su forma, sus proporciones y sus medidas aproximadas, corresponden a la primera hoja del maíz, esculpida en un momento crítico de la vida de la planta. Observé la germinación desde su inicio y los zanates escarbaron muy pocos granos y diariamente vinieron a comer la comida de los loros. Corté una hoja cuando sentí que había llegado al tamaño y la forma de este pedernal, pero le faltaban unos pocos milímetros para ser preciso y por eso, dispuse esperar un día más. Pero en la tarde de ese mismo día, fue mi sorpresa, al comprobar que los zanates escarbaron las plantas sembradas y acabaron con toda la plantación.

El sorpresivo ataque de los pájaros a la siembra fue una tragedia, porque se interrumpió el estudio, pero también fue un éxito, porque se descubrió una pieza que quizás indica el tamaño y la forma del maíz,



cuando las aves se comen la plantación. A la fecha los campesinos cuidan su siembra desde el día en que entierran la semilla. Pero con este pedernal tal ves se puede saber la dimensión de la hoja del maíz en que la invasión aves destruyen la plantación y por eso mismo hay que cuidar las plantas en torno al tamaño de este pedernal.

Inmediatamente volví a sembrar el maíz, pero en esta segunda ocasión lo hice en dos fechas y con dos tabloncillos cercanos a la jaula de los loros. El 26 y el 29 de mayo de 2005, para observar si se repite el mismo suceso de respetar ciertos días y acabar la plantación en unas horas. Nuevamente a los cinco días de la siembra la germinación fue todo un éxito con el 100% de granos germinados 400 plantas y de nuevo los zanates no escarbaron los granos.

Por la experiencia adquirida al estudiar la siembra de la calabaza, se sabe que en esta escuela de escultura estas plantas pueden haber sido talladas tiernas y maduras, esto condujo a buscar la hoja de maíz cuando la mata está sazona. Detalle fácil detectar, porque la misma forma de hoja existe en obsidiana y quizás también se tiene en pedernal, aún cuando en este estudio no se reporte en este material.

La punta es aguda indica el final de la hoja y el extremo contrario a esta vésica tal ves representa la hoja que une al tallo de la planta. La importancia de la hoja de maíz debió ser muy grande, porque a la fecha el follaje sazón de estas hojas mantienen muchas utilidades: Forraje para animales, empaque para la comida fresca y cocida y un sin número de usos que a la fecha los mayas mantienen.

De igual forma se puede notar la relación formal de la forma de una mazorca con la forma del pedernal 481 APC (lámina 40).

Es difícil recuperar este código sin cultivar las siembras básicas que se acostumbraban y lo mismo sucede con los insectos y los animales que ellos criaban y convivían. La calabaza, el maíz, los loros, los alacranes, los tucanes, los camarones, el cacao, los gusanos, los pizotes y todos los seres vivientes que de manera natural y espontánea acompañaron a los mayas en su época de gloria. En una cultura agrícola las plantas y los insectos debieron ser modelos frecuentes de las artes de la comunicación. En pedernal existe un código que dicta un idioma antiguo, quizás el más antiguo del continente americano.



481 APC



Contorno 481 APC



**LA NECESIDAD DE UNA ESPECIALIZACIÓN Y/O
MAESTRÍA EN MEDIO AMBIENTE Y ARQUITECTURA
SOSTENIBLE Y BIOCLIMÁTICA EN UNA ÉPOCA DE
GLOBALIZACIÓN, EN PLENO SIGLO XXI EN GUATEMALA
PARA ENFRENTAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES:**

Edificio de la Facultad de Arquitectura de la UCA de El Salvador,
fotografía tomada por el Arq. Byron Estuardo Rodríguez, el proyecto
fue realizado por los Arq. Avilés de

El Salvador, concepto de Arquitectura Bioclimática aplicado
al edificio de las oficinas de la Facultad del hermano país.



Compilador : Arq. Byron Estuardo Rodríguez especialista en Arquitectura
Bioclimática, Vicedecano de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la
Universidad Rafael Landívar.

El Medio Ambiente, la Ecología y la Arquitectura siempre han tenido que ver y han mantenido una relación estrecha desde que el hombre es hombre y la mujer es mujer, y éstos han tenido la necesidad de generar espacios artificiales para protegerse de las inclemencias del clima y de la naturaleza y acoplarse a ella.

A través de esta interrelación pareciera que muchos fenómenos de la vida pueden verse como divergentes y sin relación alguna entre sí, cuando se estudian por separado en un laboratorio o desde un escritorio; pero en la naturaleza estos concurren forzosamente todos los días.

Cualquier cambio de energía y materia dentro de un ecosistema representará, en los niveles tróficos de alimentación, en el caso de la muerte de una presa, la vida para su predador; en otro, la lluvia es tan sólo un eslabón en el ciclo del agua.

El fenómeno ecológico sólo tiene sentido si se consideran las interrelaciones que existen entre los diversos componentes de un conjunto denominado ecosistema. El hecho de que cada ecosistema tenga a su vez relaciones con los otros ecosistemas que lo rodean, nos lleva a observar lo complejo del sistema y los problemas de todos los elementos de la biósfera del Planeta tierra.

Para profundizar en el estudio de la ecología, se debe tomar en cuenta sistemas de referencias cerrados y considerar, al mismo tiempo, un conjunto de subsistemas en equilibrio recíproco.

El estudio de la Ecología ha surgido como resultado de la mutua relación entre el hombre y la mujer con la naturaleza, por la necesidad de éstos de entenderla para su beneficio propio, que también es el de la naturaleza, el problema radica en que existe una pregunta importante que se debe hacer, la cual consiste en que si verdaderamente existe una Arquitectura que respeta ese equilibrio o no existe.

Siempre se ha sabido que no es la tierra la que pertenece al ser humano, sino el ser humano es quien pertenece a la Tierra, y éste es el único límite conocido de la libertad desde los tiempos más remotos.

Sin embargo, existe la creencia generalizada de que el ser humano puede hacer o dejar de hacer libremente sobre la tierra lo que él desee, por el simple hecho de decir que es éste el único ser que tiene la inteligencia y la debe utilizar para sus fines e intereses y con ello utilizar los recursos naturales como mejor le parezca.

Esta es la razón de peso que en la actualidad hace que la sociedad esté tan alejada de la naturaleza; instalado frente a cubos o paralelepípedos de cristal, metal y concreto (edificios en las grandes urbes), con torres de acero y postes de concreto en todo el mundo, en vez de árboles, se construye un panorama poco deseado y que además son construcciones que en el campo de la industria han generado contaminación de la atmósfera, envenenándola a tal grado que la capa de ozono se está perdiendo

y el sobrecalentamiento de la Tierra es un hecho real con el cual se tiene que vivir. El agua contaminada es otro aspecto y por si esto fuera poco, existen alimentos que portan enfermedades adquiridas en suelos impregnados de sustancias mortales totalmente nocivos para el hombre y la mujer, produciendo su autodestrucción. Estos son sólo algunos de los costos que la sociedad actual y futura tienen que pagar por esa mal entendida libertad que poco a poco está destruyendo al mundo y autodestruyendo a la raza humana sin clemencia alguna.

Esa libertad por la que las mentalidades humanas, deseosas de ganancias, sólo entienden como libertad la de ganar dinero a cualquier precio y a costa de los demás.

Los hombres y mujeres que han creído que dicha conducta es natural, tarde o temprano pagarán un precio muy elevado por esa irreal, ilusoria y errónea idea de libertad.

Los residuos sólidos, la contaminación del aire, la contaminación del agua, la contaminación visual y auditiva en las grandes ciudades son ejemplos claros de esa incompreensión de la sociedad hacia el medio que la rodea; otro ejemplo son las ciudades que no son planificadas y van creciendo sin ningún rumbo, por lo que constituyen otra incompreensión hacia el medio que las rodea.

Una característica de la sociedad contemporánea es su enorme capacidad para el consumo, y el ser humano con su inteligencia ha fabricado infinidad de artículos para satisfacer ese consumismo que genera, por consiguiente, una gran cantidad de residuos de todo tipo es producida a diario sin recibir ningún tratamiento para que no contamine, razón por la cual el mismo ser humano debe buscar soluciones idóneas que minimicen los impactos al medio ambiente o en su mejor situación, no produzcan estos efectos negativos que tanto daño le ha hecho a la madre naturaleza.

Por otro lado, el ritmo comercial de la sociedad, la continua conquista de nuevas metas tecnológicas y la errónea creencia de que los recursos naturales son inagotables, son algunos de los factores que contribuyen a la actual producción de residuos y contaminantes que afectan a la naturaleza.

Como un ejemplo en donde se describe información actualizada, que como lo dice textualmente el documento, permite interpretar la realidad ambiental de Guatemala y los vínculos entre sociedad y

naturaleza, se puede citar El perfil Ambiental de Guatemala, informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática realizado por el Instituto de Incidencia Ambiental, la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas y el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambientales IARNA de la Universidad Rafael Landívar en el año 2004, documento valiosísimo que se generó para iniciar un proceso que pretende institucionalizar en la Universidad Rafael Landívar, a través de sus unidades Académicas especializadas en la temática ambiental, en donde la Universidad pretende contribuir de manera seria y oportuna a llenar los vacíos de información en la temática ambiental a fin de que los distintos procesos de formulación de políticas y estrategias públicas y privadas al ambiente nacional sean más efectivos.

LAS FACULTADES DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DEBEN REPENSARSE PARA ENFRENTAR EL FUTURO INMEDIATO ANTE LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS, FRENTE A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y A LOS DESAFÍOS DE LA GLOBALIZACIÓN EN PLENO SIGLO XXI

Ante los problemas ambientales y los desafíos del cambio climático y la globalización en el mundo, las escuelas de Arquitectura y Diseño del mundo deben repensarse, deben actualizarse y reestructurarse para enfrentar estos y otros problemas que la misma sociedad ha generado, debe crear programas que estén dirigidos a todos los profesionales, investigadores o interesados en el medio ambiente, la ecología, el desarrollo sostenible y el desarrollo de arquitectura y urbanismo ecológico y bioclimático, así como especializaciones en el campo del Ordenamiento Territorial, la Planificación y Gestión de la tierra y la Planificación, la Gestión Urbana, el Ordenamiento Ambiental y asignación racional del aprovechamiento entre otros.

En donde se abarquen temas desde los orígenes bioclimáticos en la Arquitectura popular y /o vernácula, hasta los actuales aprovechamientos de las energías renovables, pasando por la geobiología, la bioconstrucción, el urbanismo ecológico, la Arquitectura bioclimática contemporánea, Arquitectura pasiva, Iluminación natural, Contaminación y tratamiento de residuos, Energía renovable, Acústica medioambiental, Paisajismo, Materiales sostenibles, prevención de la degradación de los suelos, protección de las cuencas hidrográficas, mantenimiento de los sistemas vitales de la tierra, prevención de la extinción de las especies, establecimiento y reestructuración de una red completa de zonas

protegidas en donde se aseguren los hábitats de las especies amenazadas entre otros.

Las metodologías de enseñanza deben ser innovadoras y emprendedoras, con programas altamente calificados que permitan y apoyen al nuevo profesional que se quiere formar con criterios y conceptos ambientales de alto nivel, en donde se busque sensibilizar y construir el conocimiento en pro del ambiente y en resonancia con éste.

A continuación se puede apreciar un proyecto realizado por el Arq. Byron Rodríguez, en donde se han utilizado criterios de arquitectura sostenible y bioclimática. Esta casa de veraneo fue diseñada para la familia Rasch de descendencia alemana, en donde se aplicó el concepto de la Arquitectura del Paisaje, que dicho sea de paso lograron que el proyecto se integrara al paisaje del lago de Atitlán. Por forma, materiales y textura, la vivienda está desarrollada dentro de un concepto claro de Arquitectura de integración, lo que hace que dicha Arquitectura no pelee con el entorno, más bien se integra al mismo con criterios y conceptos de la Arquitectura del Paisaje, como lo es el entorno inmediato del paisaje, valor intrínseco del paisaje y fondo escénico del mismo.

Proyecto diseñado y construido por el Arq. Byron Rodríguez, en





el lago de Atitlán utilizando concepto de Arquitectura sostenible y bioclimática.

LOS TEMAS QUE SE MANEJEN EN ESTAS ESPECIALIZACIONES Y/O MAESTRIAS DEBEN SER ALTAMENTE CALIFICADOS Y APLICADOS, IMPARTIDOS POR DOCENTES ESPECIALIZADOS COMPETENTES Y ACTUALIZADOS QUE ESTEN TRABAJANDO EN PRO DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES:

Es importante que al generar estos programas especializados se debe tomar en cuenta la experiencia de otras Universidades y otras Facultades de Arquitectura y Diseño que han generado programas similares, para no tratar de descubrir el agua azucarada y aprender de ellos, e inclusive buscar alianzas estratégicas con ellos para que esa experiencia sea tomada en cuenta y con ello tener la posibilidad de dar un título de especialización entre dos o más Universidades.

Con el afán de que el programa tenga sostenibilidad en tiempo y no sea uno más de esos programas que se tienen que cerrar porque no cuentan con el apoyo institucional, ni apoyo de nación.

El formar a este nuevo profesional, debería ir de la mano, entre otros aspectos, el interés del gobierno y de las instituciones privadas por formar profesionales en estos campos tan prioritarios para los grandes problemas que Guatemala padece y que el mundo padece, ya que los problemas ambientales no conocen fronteras.

El desarrollo y la conservación operan dentro del mismo contexto

global, y los problemas subyacentes que deberán ser resueltos si se desea que tanto el primero como el segundo tenga éxito, son idénticos.

Buena parte de la destrucción de los hábitats vitales y de la explotación abusiva de los recursos vivos por los individuos, las comunidades y las naciones en el mundo en vías de desarrollo, es una reacción ante una pobreza relativa, causada o exacerbada por una combinación del crecimiento demográfico y de las desigualdades dentro de las naciones y entre las naciones del mundo.

Es por ello que el presente y el futuro arquitecto se debe formar en los temas relacionados con la búsqueda de alternativas de solución para los grandes problemas ambientales, entre los que se pueden mencionar los siguientes: se debe iniciar con temas como la Arquitectura Popular y/o vernácula, ya que la Arquitectura Popular y/o vernácula no es más que una Arquitectura popular o vernácula evolucionada, a la que se incorporan sistemas constructivos contemporáneos, conceptos energéticos avanzados y dispositivos mecánicos modernos y contemporáneos.

De tal forma que es importante que el futuro arquitecto dentro de su formación y conocimientos es importante que ponga énfasis y atención a la Arquitectura Vernácula, para analizar los motivos energéticos, materiales o sistemas constructivos que la determinan y la fundamentan, para con ello poder extraer experiencias anteriores, pero rediseñadas a los tiempos actuales y que sean aplicables a la Arquitectura actual y futura.

El otro tema que debe conocer el arquitecto del futuro es sobre la Arquitectura Pasiva, ya que el empleo de sistemas pasivos es el modo más eficaz de aprovechamiento de los recursos naturales. En este tema se deben estudiar todos los avances tecnológicos y metodologías de diseño, juntamente con estrategias que se puedan aplicar de acuerdo al clima de cada ciudad o región. Se deben analizar proyectos bioclimáticos actuales en donde se esté utilizando ecotécnicas, en donde se debe tener el criterio y el concepto claro del autor para aprender de ello y conocer los condicionantes que la determinaron. En este tema es importante conocer de otros autores, los objetivos, los aspectos del proceso de diseño y los aspectos filosóficos que pretendían alcanzar y las dificultades y desafíos que enfrentaron en el momento de desarrollar el diseño y luego la edificación y/o la construcción.

Dentro de la temática de la Arquitectura Bioclimática difícilmente se pueden poner en práctica las propuestas bioclimáticas, de Arquitectura Sostenible y las ecotécnicas si la estructura urbana no lo hace posible. Resulta imprescindible desarrollar una estructura urbana adecuada y compatible con el ambiente. En donde se debe estar consciente que todo desarrollo presupone un consumo de materiales y energía que pueden poner en peligro el desarrollo de generaciones venideras. Razón por la cual es de suma importancia estudiar las posibilidades de un desarrollo sostenible eficaz y los efectos del impacto ambiental de las actuaciones urbanas, proponiendo las más adecuadas soluciones.

Otro de los temas prioritarios es que se debe apuntar como país el pensar y estructurar en el Desarrollo Territorial, que implica entre otras cosas, la creación de Planes de Ordenamiento Territorial para todos los municipios del territorio guatemalteco. En donde el reordenamiento territorial y articulación regional es prioritario. Sin este compromiso es difícil que una Maestría como esta, así como otras tantas, tengan respaldo para buscar su sostenibilidad en el tiempo y su sostenibilidad económica.

Estas especializaciones relacionadas con el Medio Ambiente, la Arquitectura Sostenible, la Arquitectura Bioclimática y el Ordenamiento territorial deben verse como proyectos de nación. Los gobiernos y las Universidades deben tener claro el panorama; si no se principia a formar profesionales e investigadores en estos campos, poco se puede incidir en la mejora del ambiente guatemalteco. Se debe tener la visión de Universidad, pero también de país, para incluir estos temas y otros relacionados con la problemática ambiental y urbana en la agenda de país.

Las especializaciones en el campo ambiental también deben contemplar entre otras temáticas específicas, aquellos en donde se le dé importancia a la iluminación natural y ésta no debe entenderse exclusivamente como una fuente de ahorro energético, sino, en gran medida, como el medio para conseguir ambientes más cálidos (de acuerdo al clima que se esté enfrentando), más ventilados naturalmente (si el clima así lo determinara), más humanos, que permitan un mejor desarrollo de las actividades humanas, de vida familiar o laboral.

Es de vital atención en este tipo de especializaciones también contemplar que la sociedad, al tiempo que va alcanzando cuotas de mayor desarrollo, va produciendo mayores cantidades de basura,

desperdicios y contaminantes en general. El reto es no producirlos para no tener que reciclarlos o buscar otras alternativas de solución. En la actualidad no es alejado del conocimiento de todas las personas con uso de razón, que el aire se está contaminando con las combustiones de los vehículos, calefacciones o centrales térmicas entre otros. Por otro lado, los ríos y el mar se contaminan poco a poco, día a día con las aguas sucias domésticas o industriales no depuradas ni tratadas, y la tierra con los residuos sólidos urbanos.

Es por ello que hay que incorporar en los estudios del medio ambiente los modernos sistemas de tratamiento de residuos, la depuración de las aguas y el control de la contaminación de las aguas y de las capas frías que se están contaminando por la incidencia humana en todos estos aspectos.

En este sentido, el amortiguamiento y mitigación del impacto ambiental se constituye en una necesidad primordial como materia ineludible de la Arquitectura y de los arquitectos del presente y del futuro.

Sin soluciones concretas en aspectos referidos al medio ambiente, la vivienda, su equipamiento y cualquier desarrollo físico-espacial será insostenible, razón por la cual se debe ir hacia una Arquitectura Sostenible e integral.

Problemas como los cultivos ilícitos, la deforestación, la inadecuada explotación de los recursos naturales, la extracción incontrolada de materiales básicos para la construcción, la contaminación de todo orden, la polución, el arrojo de desechos industriales a ríos y quebradas, la falta de acueductos, y sistemas de alcantarillados, redes viales en mal estado, etc., han tenido que ser atendidos de emergencia como consecuencia de múltiples razones cabe mencionar por ejemplo, los efectos del Huracán Stan a finales del 2005 que dejó en varias regiones de Guatemala evidencias de la vulnerabilidad que el país padece en ese sentido, pues su realidad supera cualquier prevención. Hasta el momento no se tienen estrategias que amortigüen los impactos de las catástrofes naturales, ni se cuentan con estrategias para la conservación y el desarrollo sostenible. El desarrollo del hombre no se puede detener, pero si se puede volver al 100% en un desarrollo sostenible, es por ello que las escuelas de Arquitectura y Diseño en donde existen especializaciones y Maestrías en el campo ambiental es un tema que no pueden dejar de tratar y de enfrentar.

Hace algunos años, para ser exactos en 1980, cuando se tuvo

la oportunidad de conocer la ESTRATEGIA MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN financiada, impulsada y elaborada por UICN (La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales), PNUMA (El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y la WWF (World Wildlife Fund), y en ese entonces la Estrategia hablaba de una proyección de 1980 al 2020, en donde hacía aportaciones valiosas y muy atinadas a la Conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido. Ya el mundo estaba listo con un buen documento estructurado para tal efecto, faltaba que los países se pusieran a trabajar en ello y buscar alternativas de solución en forma multidisciplinaria, en un mundo globalizado que principiaba a darse cuenta de lo que se estaba haciendo en materia de dañar el planeta tierra, pero que también debía iniciar un proceso de repensarse para las futuras generaciones.

En esta Estrategia Mundial para la Conservación en búsqueda de un desarrollo sostenido se hablaba en aquel entonces de LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS PARA UN DESARROLLO SOSTENIDO, de los objetivos de la conservación y requisitos para alcanzarlos, así como de las prioridades para la acción a nivel nacional y de las prioridades para la acción a nivel internacional en el tema ambiental, todas ellas de un enorme valor para el planeta y para los seres humanos, con motivos muy claros y loables para la solución de la problemática ambiental a nivel mundial.

En dicho documento se dio a conocer la razón primordial del por qué se requería en aquel entonces y en la actualidad de una estrategia mundial para la conservación. Es interesante analizar punto por punto porque de aquí se parte para pensar en especializaciones que vayan en pro de resolver los problemas ambientales que el planeta tiene. Los motivos que generan esta estrategia se describen a continuación.

MOTIVOS QUE GENERAN EL POR QUÉ SE REQUIERE DE UNA ESTRATEGIA MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN PARA IR EN BÚSQUEDA DE UN DESARROLLO SOSTENIDO (como se decía en los años 80 en una proyección al 2020) que literalmente dice así:

1. Los recursos vivos esenciales para la supervivencia de la raza humana y para un desarrollo sostenido están siendo destruidos o se agotan de manera creciente. Al mismo tiempo aumenta rápidamente la demanda humana de esos recursos día a día.
 2. La acción que se necesita para aliviar los más graves problemas actuales de la conservación y para prevenir unas dificultades aún
-

peores, requiere mucho tiempo: tiempo para la planificación, la educación, la capacitación, la mejor organización y la investigación entre otros aspectos, de donde se concluye que no son procesos instantáneos.

3. Las capacidades de conservación nacional e internacionales se hallan mal organizadas y fragmentadas, lo cual conduce a la duplicación de los esfuerzos.

De todos estos problemas y más, estas especializaciones encuentran su riqueza para buscar en ellos las alternativas de solución que se deben generar y gestar, realizando planificación y gestión urbana tan necesaria para la nación. De toda esta situación se desprende la necesidad de un trabajo de planificación integral, en el cual el arquitecto tiene que convertirse en una de las piezas claves de una acción interdisciplinaria y multidisciplinaria, y la Arquitectura unida a otras disciplinas tendrán que dar el soporte teórico, técnico y práctico tan fundamental para la solución de la problemática que se plantea, con base en una fuerte investigación.

La Arquitectura cuya esencia es el manejo espacial, no puede ser ajena al manejo ambiental y a todas las implicaciones que de ello se desprendan. No se puede pretender que esta responsabilidad sea exclusiva de ambientalistas, ecólogos o solo Arquitectos, deben ser programas en donde ingresen otras disciplinas del saber para que sea adecuada y aplicable en su verdadero sentido de ser, ya que como se dijo anteriormente se deben dar soluciones integrales en donde participen profesionales de las distintas disciplinas.

Es por ello que la salud de la raza humana tiene que ver con el entorno en el que vive. Los campos magnéticos naturales de la tierra y las emisiones de los materiales que lo rodean también influyen. La geobiología en el mundo occidental y el Feng-Shui en el mundo oriental han estudiado sus efectos. Las alteraciones del campo electromagnético, ya sean naturales (fallas o venas de agua) o artificiales (redes de alta tensión de electricidad), influyen en la salud en forma negativa. Por otro lado, los materiales que se utilizan para construir los edificios no siempre responden a lo que se les debe pedir, que sean naturales, sanos y reciclados, y que tengan la capacidad de ser reciclables, para que se puedan volver a utilizar en la misma construcción y con ello tener ahorros significativos.

Otro aspecto importante a ser estudiado en este tipo de especializaciones, son las temáticas que tienen que ver con la reducción de la dependencia energética, la que se ha convertido

en una necesidad imperiosa para la humanidad. NI LOS RECURSOS PUEDEN RESISTIR MÁS TIEMPO, EL RITMO DEL CONSUMO ACTUAL, NI EL MEDIO AMBIENTE PUEDE AGUANTAR MÁS LAS EMISIONES CONTAMINANTES A LAS QUE SE SOMETE CON EL EMPLEO DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL. La energía del sol, del agua y del viento, entre otras, están a la disposición de la humanidad para que se sepa aprovechar al máximo, para el beneficio de toda la humanidad y las futuras generaciones, mediante el desarrollo sostenible.

Dentro de los temas más valiosos e importantes que toda especialización de este tipo debe tener es la formación en valores y como la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar es Jesuita y con principios cristianos católicos y pertenece a las Universidades Jesuitas de América Latina AUSJAL, se puede citar a PETER –HANS KOLVENBACH, en la inauguración del V Congreso Mundial de Exalumnos de la Compañía de Jesús en Sydney, Australia, en julio de 1997. En esta oportunidad su discurso inaugural decía lo siguiente (de forma literal extraído del libro Retos Universitarios Insoslayables de Carlos Rafael Cabarrús sj de la Universidad Rafael Landívar): "Las capacidades en continuo desarrollo para controlar las decisiones humanas presenta problemas morales del más alto orden y estos problemas no pueden ser resueltos desde una perspectiva limitada, porque ellos abarcan valores humanos no simplemente técnicos científicos o económicos."

Los problemas claves que el hombre y la mujer deben enfrentar hoy, no son simples. Qué simple profesión puede pretender legítimamente ofrecer soluciones integrales a los problemas como aquellos que se refieren a la investigación genética, las tomas de posesión colectivas, las definiciones que conciernen a la vida humana, su comienzo y su fin, el problema de los que no tienen casa, la planificación urbana, la pobreza, el analfabetismo, el desarrollo en la tecnología militar, en los derechos humanos, en el entorno (en el medio ambiente) y en la inteligencia artificial.

Resolver los problemas que estas disciplinas presentan, requiere datos verdaderos, tecnológicos y actualizados con miras al futuro, pero sin olvidar el presente y el pasado, de cómo saber hacerlo. Pero también es necesario que se considere las áreas en los términos de su impacto en las personas y su impacto en el medio ambiente, desde un punto de vista global. Termina diciendo, SI SE QUIERE QUE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS

PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS AMBIENTALES O GLOBALES, NO QUEDEN ESTÉRILES, DE LA MISMA MANERA ESTAS ÁREAS REQUIEREN PERSPECTIVAS ESPIRITUALES EN LA FORMACIÓN EN VALORES. Razón por la cual en el caso de la UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, y específicamente en la Facultad de Arquitectura y Diseño, pretender hacer un programa de pre-grado, de postgrado y de maestría, no puede quedar aislado de una temática que de por sí es la más importante para que el hombre y la mujer tomen conciencia de la realidad y que vienen a formarse para transformar a Guatemala en país mucho más justo, digno de todos los guatemaltecos y sobre todo con equidad.

Es claro pensar que si el ser humano ha producido a través de las diferentes épocas de la historia los problemas ambientales por el mal uso de los recursos, es importante reconocer también que está en manos del ser humano todas las soluciones a los mismos problemas que ha producido. Lo único es que se debe entender que en el diseño adecuado de las soluciones está la esencia misma para manejar las alternativas de solución adecuada para tal efecto.

Si se hace una investigación más a fondo existen en el mundo varios programas que están en la misma línea de especializar a profesionales e investigadores en el campo ambiental. De hecho, ya los han estado formando y especializando en los últimos años del siglo XX y continúan haciéndolo en este principio del siglo XXI, para enfrentar con mejores criterios los problemas y en el corto plazo generar las alternativas de soluciones que son necesarias estructurar para que las futuras generaciones no sufran las consecuencias del mal uso de los recursos. Por ejemplo, existe en la Universidad Politécnica de Madrid, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica con un programa de MÁSTER EN MEDIO AMBIENTE Y ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA que inició hace algunos años y que en el 2004 sale a luz, nuevamente con el MAYAB que significa Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática, con quien se ha buscado apoyo para que asesoren este programa de especialización de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar. Programa que unido a otros como los que se manejan en Panamá, Guatemala, Costa Rica, Colombia, Chile y México, así como en otras latitudes, han sido el ente inspirador de este artículo, para que el egresado que se sea formado, visualice alternativas para su formación presente y futura, con el cual podrá tener mejores conceptos y mejores criterios para enfrentar la problemática ambiental que el mundo está padeciendo,

por esa incomprensión al equilibrio ecológico que se debe permitir que exista en la naturaleza y en donde el arquitecto tiene un papel responsable que cumplir.

No está alejado de nadie que el ruido y la contaminación acústica es otro tema que se ha convertido en un verdadero problema para la sociedad actual. Si no se enseña este tema en especializaciones como éstas, el profesional poco podrá plasmar en sus diseños y responder a soluciones adecuadas para el efecto. El empleo de recursos naturales, la vegetación o artificiales, Arquitectura enterrada o semienterrada o pantallas acústicas, se convierten en una auténtica necesidad. Las dificultades que surgen para resolver el problema de ventilación en las edificaciones, base del diseño en zonas calurosas o en donde existe verano, con el aislamiento acústico, también obliga a estudios científicos y profundos.

Es por ello que las edificaciones bioclimáticas integradas dentro de la naturaleza y en el medio ambiente, se convierten en una verdadera alternativa de solución como edificaciones que logran integrar el medio ambiente para el beneficio de la humanidad.

La concepción paisajística de la construcción benefician a las propuestas formales y ayudan a su integración. El conocer temas como el FONDO ESCENICO DEL PAISAJE, EL VALOR INTRÍNSECO DEL MISMO O EL VALOR INMEDIATO DEL PAISAJE son temas que el arquitecto debe conocer y manejar con propiedad. El análisis cromático y la selección vegetal apoyarán y ayudarán a este cometido y a la creación de microclimas favorables que hagan edificaciones más amigables con el medio ambiente y en verdadera sostenibilidad arquitectónica para sus usuarios.

Si no se toca el tema de materiales sostenibles dentro de estas especializaciones, poco se podrá lograr.

Es un paso imprescindible y siguiente a realizar. El análisis del Ciclo de vida energético, contaminante o consumidor de sustancias dará sentido a la selección de los materiales. La elección de materiales sanos, reciclados o reciclables, serán un paso básico sin olvidar que podrán existir materiales biodegradables que podrán ser una alternativa de solución como el plástico biodegradable que se produce con la cáscara del camarón, entre otros materiales que ya en la actualidad se están reutilizando para el mundo de la construcción.

Es importante evidenciar que no es casualidad que la Facultad de

Arquitectura y Diseño en varias SEMANAS DEL DISEÑO que se realizan como el evento más importante de la Facultad cada dos años haya elegido en TRES SEMANAS DEL DISEÑO seguidas los temas ambientales. Es lógico pensar que las autoridades, alumnos, docentes y cuerpo administrativo en general están preocupados por el tema ambiental. Esto se puede evidenciar con cursos específicos que se generan en los pensum del pre-grado y son temas que la Maestría de Planificación y Gestión Urbana también trata y estructura desde su creación y lo sigue haciendo en la actualidad. Otro ejemplo es el taller de ARQUITECTURA VERDE que el Departamento de Arquitectura desarrolló y estructuró en la semana del 21 al 24 de marzo de 2006 en donde se evidenció la necesidad urgente de capacitar a los alumnos, docentes, cuerpo administrativo y egresados en este tema tan importante para su formación. Taller que evidenció que existe un sistema LEED, LIDERAZGO Y ENERGÍA EN DISEÑO AMBIENTAL impulsado por los Estados Unidos de América para contribuir con la solución de los problemas ambientales, que evidencia ESTÁNDARES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE INGENIADOS POR EL CONSEJO DE CONSTRUCCIÓN VERDE (U.S. GREEN BUILDING COUNCIL) como un sistema alternativo de DISEÑO VERDE para contrarrestar los problemas ambientales que el mismo ser humano produce, evidenciando en este sistema temas tan importantes como el siguiente.

DISEÑO VERDE Y EL SISTEMA LEED Y SUS PRINCIPALES COMPONENTES:

- 1-Emplazamiento sostenible
- 2-Protección y eficiencia del agua
- 3-Eficiencia energética y energía renovable
- 4-Conservación de materiales y recursos naturales
- 5-Innovación y Diseño
- 6-Profesionales acreditados, entre otros componentes.

Todo lo anterior se menciona, con la intención de evidenciar que la facultad no partiría de cero para crear especializaciones en el campo ambiental, y por el otro lado, que es necesario crear especializaciones en estos temas que apoyen a la formación de los egresados de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

Pensamiento propio:

Dios nos dio esta tierra para administrarla y administrarla bien, de nosotros depende que las nuevas generaciones, la hereden mejor de lo que nosotros la dejamos. Es una responsabilidad de todos apoyar para que la subsistencia y desarrollo humano sea sostenible.



Proyecto: de integración al Paisaje, diseñado y construido por el Arq. Byron E. Rodríguez en el lago de Atitlán, para dar respuesta a una Arquitectura de integración y del Paisaje.

BIBLIOGRAFÍA:

1-Perfil Ambiental de Guatemala. Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática, estructurado y editado por F&G editores editado a finales del 2004. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente IARNA-URL. Instituto de Incidencia Ambiental. Publicación que fue financiada por la Embajada Real de los Países Bajos en Guatemala.

2-Retos Universitarios Insoslayables, formar en valores y construir el Nuevo Sujeto Apostólico Ignaciano, Lic. Carlos Rafael Cabarrús sj, Dirección de Integración Universitaria, Universidad Rafael Landívar, ediciones y talleres gráficos IGER, 2005.

3-Estrategia Mundial para la Conservación. La conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido, 1980 proyectado al 2020, financiada, impulsada y elaborada por UICN (La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales), PNUMA (El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y la WWF(World Wildlife Fund).

4-Arquitectura Ecológica Tropical del Arquitecto Armando Deffis Caso, editorial Conceptos, S.A. versión actualizada 2005.

5-Varios pénsum de especializaciones en el campo ambiental de países como Chile, España, México, Estados Unidos, Guatemala, Colombia, Perú, entre otros.

Transferencia de tecnología apropiada para la fabricación de fibra prensada de bambú como alternativa económica en la fabricación de viviendas dignas para todos los guatemaltecos de escasos ingresos

*Como un proyecto de investigación generado ante los retos
de la Globalización y los problemas ambientales de Guatemala*

A ser aplicados en una comunidad específica como plan piloto, proyecto de investigación que se ganó ante la SENACYT y FONACYT de Guatemala como uno de los primeros proyectos de investigación multidisciplinar que la Facultad de Arquitectura y Diseño en forma conjunta con la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas de la Universidad Rafael Landívar, generan en alianzas estratégicas multidisciplinarias para dar respuesta a la problemática habitacional y ambiental del país, año 2005 -2006.)

Presentación del proyecto

Este proyecto de investigación fue desarrollado y estructurado por el Ing. Carlos Godínez investigador de la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas y El Arq. Byron Estuardo Rodríguez González investigador y Vicedecano de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar. Ante los desafíos habitacionales y ambientales que padece Guatemala y se genera este proyecto como una alternativa de solución ante los retos que plantea la globalización y el desarrollo sostenible.

Resumen del proyecto

Se pretende con este proyecto incentivar la utilización del bambú en la fabricación de casas. Experiencias exitosas en otros países del mundo demuestran que el bambú constituye una opción segura y en muchos sentidos más adecuada que el uso de otros materiales de construcción, tales como el hierro, el block y el cemento, para producir casas antisísmicas. La fibra del bambú, flexible y resistente, hace posible que con este material se puedan construir edificios, puentes, muebles y una infinidad de accesorios cuyo único límite es la imaginación del hombre. Este proyecto de desarrollo tecnológico enmarcado en el área de la construcción se ejecutará en la comunidad periurbana Lomas de Azacualpilla fundada por familias desplazadas por el huracán Mitch

en 1998, localizada a 40 minutos de la ciudad de Guatemala. El área en que se ubicaron estas familias se encuentra en la cima de un montículo rocoso; hasta 1999 existía vegetación arbórea, conformada principalmente por pino oocarpa y distintas especies de encinos. Con el asentamiento de esta comunidad, las amas de casa comenzaron a extraer ramas y leña del bosque para fines domésticos; siendo una extracción sin regulaciones ni sostenibilidad, por lo que en pocos años se agotó totalmente la cobertura boscosa. En la actualidad la comunidad padece de problemas asociados a la pérdida de cobertura, tales como el agotamiento del pozo que les surtía de agua para consumo humano, y una paulatina prolongación de la época seca, pérdida de fertilidad de suelos y aumento de la vulnerabilidad de la comunidad a desastres naturales. A pesar de tener cinco años de existencia, muchas familias de esta comunidad viven en condiciones deplorables, en refugios contruidos con lámina y cartón. En varios países del sur de América se han desarrollado proyectos habitacionales fundamentados en la plantación y cosecha de bambú. Con un poco de inversión en maquinaria y equipo se puede transformar el tarro de bambú en un material resistente y aislante de gran versatilidad en la construcción. Como etapa inicial del proyecto se plantarán dos hectáreas con la especie *Guadua angustifolia*, bambú nativo del sur de América. Esta es una especie de rápido crecimiento. Paralelo a esto, se instalará un taller de procesamiento de bambú, capacitando a pobladores de la comunidad desde el montaje de la maquinaria hasta su uso y mantenimiento. Con bambú proveniente de otras plantaciones se harán los primeros ensayos para fabricar planchas de fibra comprimida. El principal producto que se espera obtener de este taller es la construcción de dos obras físicas en la comunidad: primero, una casa modelo de tres ambientes fabricada en 95% con fibra prensada de bambú; y segundo, un salón de clases para la escuela primaria que funciona en la comunidad, fabricado con el mismo material. Mientras se desarrolla el programa de capacitación y adiestramiento con los operarios del taller, se llevará el control del desarrollo de la plantación de bambú, para establecer sus requerimientos climáticos y edáficos. De la misma forma se establecerá el punto de corte o de cosecha óptimo para su procesamiento en el taller. Al finalizar el proyecto se dejará establecida en la comunidad una plantación de bambú que podrá ser aprovechada por los vecinos para mejorar sus viviendas; un taller con maquinaria adaptada tecnológicamente para el procesamiento del bambú y su transformación en planchas de fibra prensada; y recurso humano capacitado técnicamente para desarrollar todo el proceso, desde la plantación del bambú, su

mantenimiento, su cosecha, la transformación y la construcción de viviendas. Con este proyecto se tendrá un doble impacto en la comunidad: por un lado, contribuirá a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, al ofrecerles un material de construcción barato y seguro, con lo cual podrán tener más acceso a la mejora de sus viviendas, permitiendo la recuperación de la economía local; y por el otro, el establecimiento de plantaciones de bambú contribuirá a reducir la vulnerabilidad a desastres, mejorando el microclima de la región y estabilizando el ciclo hidrológico, se protegerán los suelos disminuyendo la erosión física y química de los mismos y se regulará el paso y la velocidad de los vientos.

2.2. Palabras clave:

Casa antisísmica

Bambú

Desarrollo sostenible

Proyecto habitacional

Capacitación

Formación de recurso humano

Recuperación de economía local

Vulnerabilidad a desastres

Calidad de vida

2.3. Antecedentes

2.3.1. Antecedentes del cultivo de bambú

Descripción

El bambú es una planta gramínea herbácea gigante, de la Clase de las Monocotiledóneas. Al año desarrolla varias estructuras vegetativas denominadas "culmos", comúnmente llamadas "cañas". Los culmos se describen como tallos largos de gran diámetro, con un acabado natural liso y brillante. Durante todo su ciclo de vida, una planta de bambú puede llegar a producir hasta 15 kilómetros de tallos útiles de hasta 30 centímetros de diámetro. El grupo de los bambús es el más diverso de las familias de gramíneas herbáceas. Todos se caracterizan por tener un ramaje frondoso, por la producción de rizomas (sistema radicular) robusto y por tener floración poco frecuente, propagándose mayormente en forma vegetativa o asexual, por rebrotes de los culmos.

El área geográfica donde los bambús crecen en forma natural se extiende en las partes tropicales y subtropicales de todo el mundo,

entre las latitudes 46° Norte y 47° Sur, en altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 4,000 metros. Como referencias, estímesese que Guatemala está ubicada en la latitud 15° Norte y que el punto más alto del país es el Volcán de Tajumulco con una altitud de 4,220.36 metros. El bambú es una planta muy adaptable, algunas especies son de hoja caduca y otras perennes. Se estima que existen entre 60 y 90 géneros, los cuales agrupan entre 1,100 y 1,500 especies.

Alrededor del mundo le dan diversos usos, en algunos países constituye una parte integral de las culturas, así, en Vietnam se le llama "hermano" y en China "el amigo del pueblo". Sus brotes son altamente apreciados en recetas culinarias, y actualmente Taiwan exporta alrededor de 50 millones de dólares por este concepto. Su aplicación en la construcción es muy extendido, así como en la elaboración de papel y muebles. Por otro lado, están comenzando a redescubrirse sus potencialidades como agente antierosivo de suelos y como protector de suelos en áreas deforestadas.

En el aspecto ya mencionado de la construcción, se estima que cientos de millones de personas en el mundo viven en casas de bambú. En la ciudad de Bangladesh, por ejemplo, más del 70% de las personas viven en este tipo de casas. A este respecto, se especifica que las casas tienen pilares, vigas, paredes, tabiques, techos, tejados y marcos de ventanas hechos de bambú. Otro ejemplo interesante se ubica en las islas de Borneo y en algunos poblados de la India, donde existen casa comunales de bambú de 30 metros de longitud. Asimismo, en toda Asia se pueden encontrar puentes, andamios y hasta rascacielos en donde el bambú juega un papel importante en su diseño y construcción.

Estudios diversos han documentado alrededor de 1,500 usos tradicionales para el bambú, tanto para elaborar artículos y accesorios para la casa, como para la industria, el transporte (capotas de barcos y calafateados, carretillas, carros y vagonetas, cables y perchas de transporte, dirigibles, puentes), la pesca, en el campo (canales de riego, compuertas, diques, embalses, aperos de granja y cestos, comida, forraje, grano, cortavientos, molinos de viento) y en la construcción (casa, gallineros, torres y refugios temporales, cuerdas, mamparas, tableros, tejados, tejas, andamios, mástiles, pilotes, postes y puntales).

LA GUADUA

Este es un género de bambú leñoso que posee cerca de 1,000

especies distribuidas en todo el mundo. En este género se halla el tercer bambú mas grande, superado sólo por dos especies asiáticas. Se trata de la especie *Guadua angustifolia*, la cual crece en forma natural en Colombia, Ecuador y Venezuela. Se ha introducido con éxito en algunos países de Centroamérica, Caribe y Asia. Esta especie alcanza los 30 metros de altura y los 22 centímetros de diámetro. Como todos los bambús, esta especie presenta la ventaja de que no necesita de semillas para reproducirse, pues lo hace en forma vegetativa a través de brotes en su sistema radicular o en sus tallos. Tiene alta velocidad de crecimiento, reportándose hasta 11 cm. de crecimiento en altura al día. Ximena Londoño, Presidente de la Sociedad Colombiana de Bambú reporta que en zonas cafetaleras de Colombia esta especie alcanza su altura total en sólo seis meses. Las condiciones de siembra de la *Guadua* requieren de lo siguiente:

Rango de altitud: entre los 400 y 2000 metros sobre el nivel del mar

Temperaturas entre los 18 y 22°C

Rango de lluvias, superior a los 1,300 mm por año

Humedad relativa del 80%

Suelos arenos limosos, arcillosos, sueltos, profundos, bien drenados y fértiles

Distancia de siembra, 5x5 metros

Labores culturales, requiere un plateo de 1.5 metros

Ahoyado de 40x40 cm

Luis Fernando Cortés, de la Corporación Autónoma Regional del Valle, cita en "El cultivo de la guadua: alternativa económica para el desarrollo sostenible", el ciclo biológico de esta especie de bambú:

- **Crecimiento:** Como recurso forestal la guadua crece rápidamente (promedio de crecimiento durante los primeros 120 días es de 10 cm por día. Obtiene su altura definitiva a los 120 días).

- **Aprovechamiento:** Las condiciones anteriores permiten gran nivel de aprovechamiento en tiempo reducido (madura entre 4 y 5 años) lo que significa una inversión rentable y un ingreso económico sostenible.

- **Maduración y dureza:** la madera se va endureciendo a medida que la especie se desarrolla y llega a convertirse en una estructura

que ya madura o hecha, soporta alturas de mas de doscientas veces su diámetro”.

Se cosecha muy fácilmente, se utiliza machete para cortarlo. Su transporte es sencillo, pues a pesar de su diámetro y altura tiene peso liviano.

A principios del siglo XXI, existían en Colombia alrededor de 51,000 hectáreas pobladas por guadua; de éstas, 46,000 eran guaduales naturales y 5,000 eran plantaciones cultivadas. Sin embargo, para que ofreciera mejores resultados económicos e industriales, se consideraba que debía incrementarse su cobertura.

Además de su importancia como un recurso que podría en determinado momento ser mas abundante que otros recursos forestales explotados, el bambú representa una enorme riqueza ambiental al constituirse como sumideros de carbono. Diversas investigaciones han demostrado que la madera no libera el CO₂ retenido, aunque se transforme o se use sin transformar en obras de construcción o artesanales. Adicionalmente, la guadua ofrece los siguientes beneficios:

- * Contribuye a la conversión de tierras y detiene los procesos de deterioro del suelo
- * Ejerce un efecto regulador en el ciclo hidrológico y en las condiciones climáticas, regulando la cantidad de agua para consumo humano
- * Contribuye a mejorar la situación económica y la calidad de vida de las comunidades en el área de influencia donde se desarrollen proyectos que lo involucren

La guadua posee propiedades estructurales excepcionales, superando a la mayoría de las maderas y comparable con el acero y algunas fibras de alta tecnología. Diversos estudios han demostrado que esta especie absorbe gran cantidad de energía, admitiendo grandes niveles de flexión, por lo que es ideal para levantar construcciones sismoresistentes, muy seguras y de costos bajos. Adicionalmente, la fibra de la guadua se puede transformar para producción industrializada de aglomerados, laminados, pisos, paneles, esteras, pulpa, papel, todos de alta calidad que podrían competir con el plástico, hierro y concreto en los mercados nacionales e internacionales.

John Jairo Mejía presentó en un Seminario en Colombia en 2002

SISTEMA/ ACTIVIDAD	BAMBU-BAHAREQUE	BLOCK MAMPOSTERIA	CON	MUROS PREFABRICADOS DE CONCRETO
Movimiento de tierra y cimentación	Sólo se requiere de limpiar el terreno; la cimentación de la tierra es superficial, se utiliza adoquín reforzado de 35x80 cm COSTO DIRECTO: US\$211.97	Requiere excavaciones y rellenos para mejorar el terreno; en cimentación, se usan lozas flotantes o se funden zapatas con vigas corrugadas de concreto reforzado COSTO DIRECTO: US\$573.10		Se requieren excavaciones; también se requiere de vigas corridas en concreto reforzado COSTO DIRECTO: US\$396.75
Mampostería	Muros con función estructural, divisorios y ornamentales COSTO DIRECTO: US\$577.05	Muros divisorios COSTO DIRECTO: US\$548.52		Muros portantes y divisorios COSTO DIRECTO: US\$1,250.00
Estructura	Los muros tienen función estructural COSTO DIRECTO: US\$79.37	La estructura es como un pórtico formado por columnas y vigas de amarre en concreto reforzado COSTO DIRECTO: US\$473.64		Los muros tienen función estructural COSTO DIRECTO: US\$120.85

la charla "Eficiencia y costo en la construcción con guadua", en la cual expuso las diferencias en costos de tres sistemas productivos, con los siguientes resultados.

A pesar de las múltiples ventajas del bambú, la principal desventaja de este material está en la idiosincrasia de las comunidades y centros urbanos, quienes perciben al bambú como un material relacionado con la pobreza y la miseria, debido a su uso extendido entre las clases sociales de bajos ingresos. La poca tecnificación de los procesos que explotan al bambú ocasiona una baja demanda para efectos industriales. Los asiáticos son los pioneros en la transformación de la materia del bambú, y han desarrollado maquinaria con este fin, lo que les ha permitido conquistar los exigentes mercados europeos y norteamericanos, quienes consumen principalmente parquet de bambú, además de piezas decorativas para pisos, techos y paredes. Taiwan recauda más de 150 millones de dólares anuales por concepto de exportación de artesanías y muebles de guadua. Este se considera un excelente negocio, puesto que la demanda es alta, constante y los precios tienden a subir en forma permanente dado que los productos son escasos.

Las propiedades antisísmicas del bambú han contribuido a valorar este material para fines estructurales de construcción. En muchos lugares del mundo donde han ocurrido desastres naturales como inundaciones o terremotos (los casos mas cercanos en

Colombia en 1998 y en Ecuador en la década de los ochenta) se a puesto en evidencia la necesidad de volver al uso de materiales sismoresistentes. La guadua llena todos los requerimientos, pues es un material de poco peso, su estructura se deforma lentamente, es flexible, estable, dúctil, de forma regular, con masa simétrica, provee de un techo liviano que produce un desplome con escaso número de víctimas mortales, mayor seguridad en actividades telúricas; características que no se encuentran en construcciones de mampostería, las cuales gozan de amplia tradición y confiabilidad. En zonas habitadas donde han ocurrido terremotos las viviendas que han registrado menos daños fueron las construidas con bambú. Recientemente en Alemania el bambú ha sido aceptado dentro de las estrictas normas técnicas de construcción como un material de uso permitido.

Estudios mas recientes reportados por el Arquitecto colombiano Mario Álvarez Urueña en el documento puesto en internet "Plantemos bambú -Guadua- para cosechar casas", indican que al sembrar 80 plántulas de guadua en un área de 31x31 metros se puede obtener al cabo de 4 a 5 años un guadua desarrollado, con material aproximado de 130 tallos o culmos requeridos para construir los muros y estructura de vigas superiores y columnas necesarios para una casa de 60 m². En zonas cafetaleras de Colombia donde la guadua crece en forma silvestre, se pueden obtener 1,300 tallos de bambú por hectárea al año, lo cual representa material necesario para hacer 10 casas al año. Se reportan otros usos además del constructivo, tales como en alimentación, producción de etanol, alcohol, celulosa, carbón, usos medicinales, bosques protectores, sumideros de carbono, control de erosión y paisajístico.

De acuerdo con lo reportado por el Arquitecto Mario Álvarez, de Colombia, para sembrar una hectárea se requiere aproximadamente de 625 plántulas, en cuadrícula de siembra de 4x4 metros. Se estima que el costo de establecimiento de una hectárea es de US\$197.00, y para darle mantenimiento se consumen alrededor de US\$185.00, para un período de 5 años, incluido el valor de la mano de obra. Álvarez calcula que el valor del tallo maduro ya listo para la construcción es de 0.71US\$, según lo cual para construir una vivienda de 60 m² con 130 tallos maduros el costo de insumos básicos sería de US\$92.00 (en diciembre de 2000). Agregado a esto, los costos de transporte, cimentación en concreto armado, instalaciones eléctricas, hídricas y sanitarias y demás accesorios correspondientes.

Características físico mecánicas del bambú guadua:

Los siguientes datos presentados por el Arquitecto M. Álvarez son tomados de ensayos efectuados por el Instituto Alemán de Prueba de Materiales de Construcción Civil de Stuttgart en diciembre de 1999 para el pabellón ZERI de Colombia en la ExpoHAnnover.

Compresión: Sigma 18 N/mm²; Lambda 0; Módulo de elasticidad 18.4 N/mm²

Tensión: Sigma 418 N/mm²; módulo de elasticidad 19 N/mm²

Flexión: Sigma 18 N/mm²; Módulo de elasticidad 17.9 N/mm²

Cortante: Tau –sin cemento dentro del tallo- 1.1 N/mm²

Peso específico: 790 kg/m³

Conclusión de los ensayos

En forma comparativa, una varilla de hierro de 1 cm² de sección de menos de 1/2" resiste a la tracción 40 Kilonewton; una guadua con una sección de 12 cm² resiste 216 KN.

La guadua reacciona muy bien a la flexocompresión y a la tracción, el mayor problema reportado en este último caso se refiere a cómo sujetarlo fuertemente; trabaja muy mal a la flexión y al aplastamiento perpendicular a su longitud, por lo que las construcciones de guadua deben calcularse como barras articuladas en los empalmes, ya que ninguno de estos nudos puede ser considerada como una estructura de empotramiento.

Además debe considerarse que una estructura sismorresistente debe tener un buen diseño y aplicar en forma correcta una serie de principios, entre ellos: 1. Forma regular, 2. Poco peso, 3. Mayor rigidez, 4. Buena estabilidad, 5. Suelo firme y buena cimentación, 6. Estructura adecuada, 7. Materiales competentes, 8. Calidad en la construcción, 9. Capacidad de disipar energía, y 9. Correcta fijación de acabados e instalaciones.

Las fuerzas horizontales que genera un sismo son directamente proporcionales a la masa o peso de la construcción y a su altura o centro de gravedad, por consiguiente, a mayor peso y altura, en casos de sismo hay mas aceleración y mayores daños. Debido a su bajo peso las construcciones de guadua presentan un excelente comportamiento frente a éstos.

EL arquitecto Álvarez señala:

El peso de un muro de bahareque encementado está entre los

90 y 130 kg/m²; un muro en bloque hueco de cemento pesa 250 kg/m²; si es de adobe, estará entre los 500 y 700 kg/m². Un entrepiso de madera pesa de 70 a 90 kg/m² frente a uno de viguetas y plaquetas de concreto armado que pesa 400 kg/m²; una cubierta de teja galvanizada (zinc) pesa 20 kg/m² incluyendo las cerchas; la de tejas de asbesto cemento pesa 30 kg/m² y si es de teja de barro pesa 90 kg/m².

Los siguientes pasos son recomendados por el Arquitecto Álvarez para tener una buena construcción:

Seleccionar y marcar previamente las guaduas que se van a cortar. Deben usarse guaduas maduras de 4 a 5 años. Las que se encuentran arriba de los 1,300 msnm tienen las mejores características físicas y mecánicas

Cortar en fase lunar menguante, entre la medianoche y el amanecer

Realizar el sangrado o vinagrado en la mata, dejándolas arrimadas de forma vertical y protegidas del suelo durante 20 o 30 días

Limpiarlas y lavarlas con agua y luego dejar secar en forma natural o artificial, procurando un secado uniforme

Dejar bajo techo hasta que se pongan amarillas

Inmunizar con pentaborato, humo o al vacío

No usar clavos, el clavo la raja, hacer perforaciones usando taladro, sujetar con tuercas y arandelas; efectuar empates en forma de boca de pescado; después de seis meses de levantada la construcción deben volverse a apretar las tuercas

Para el acabado final, utilizar betún o aceite de linaza con trementina. No utilizar esmaltes

Dar mantenimiento integral a la construcción, principalmente protegiéndola de: el agua, la humedad y la intemperie, el fuego, hongos e insectos, los rayos ultravioleta del sol.

Por último, se apunta que el mal diseño y la mala construcción la destruyen rápidamente.

En Guatemala, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) con el apoyo y asesoría técnica del Gobierno de China en Taiwan está haciendo ensayos en los departamentos de Escuintla y Santa Rosa, fabricando casas con caña de bambú, mediante la técnica de desplegar los tallos y extenderlos en forma de planchas. La armazón de la casa es de madera y van cubriendo

las vigas con las planchas de bambú, clavadas. Luego aplican una capa de mezcla (cemento, arena y agua) a las planchas. Existen varias casas de este tipo en el Centro Cuyuta del ICTA, en Escuintla. Los técnicos del ICTA de ese Centro invitan a los pobladores del área a visitar la casa modelo, para promocionar su fabricación; además, enseñan la técnica sobre cómo desplegar los tarros de bambú y cómo armar la casa.

2.3.2. Antecedentes de la Comunidad Lomas de Azacualpilla

Esta comunidad fue fundada en 1998 y se encuentra ubicada al noreste de la ciudad de Guatemala, en jurisdicción del municipio de Palencia, del departamento de Guatemala; a la altura del kilómetro 23.5 de la carretera Centroamericana (CA-9). Está conformada por aproximadamente 600 familias que en su mayoría llegaron al lugar como consecuencia del Huracán Mitch y el desalojo de la línea del tren de la ciudad.

Actualmente, la Asociación de Vecinos Pro Mejoramiento y Autogestión Administrativa, es el grupo de mayor influencia dentro de la comunidad y se ha encargado de realizar las distintas gestiones con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para obtener servicios básicos: construcción de las instalaciones de la Escuela Primaria, construcción de puesto de Salud, apertura de pozo e instalación de bomba para extracción de agua potable, canalización de aguas pluviales, mejoramiento de las viviendas, alumbrado eléctrico, drenajes para aguas pluviales y para aguas residuales, planta de tratamiento de aguas residuales y desarrollo de proyectos de reforestación.

El dueño original del área, tras un acuerdo con autoridades gubernamentales, a vendido a los interesados lotes de diversas dimensiones. Las más comunes son de 5x7 m², seguidas de las de 5x10 y 7x15. Cada lote tiene derecho a una paja de agua y acceso a drenajes. Los lotes se reciben sin energía eléctrica. La mayoría de habitantes llegaron en 1999 procedentes de los departamentos más castigados por el Huracán Mitch: Izabal, Alta Verapaz, Escuintla y Guatemala. Muchas de las primeras casa construidas aún se observan, fabricadas con materiales inadecuados, como láminas, cartón y plástico y piso de tierra. Le siguen las construcciones de cemento y block con armazón de hierro y techo de lámina. Otros propietarios han mejorado sus ingresos y han hecho construcciones con terraza fundida.

Sólo la calle principal se encuentra asfaltada. Las demás calles son de tierra. Todas las calles tienen drenajes para aguas pluviales. La mayoría de casas han sido conectadas al sistema de drenajes de aguas residuales, sin embargo esta red aún no ha sido conectada a la planta de tratamiento, que se encuentra sin uso y sin mantenimiento. Existe alumbrado público en todas las calles de la comunidad.

Por la topografía del terreno, con fuertes pendientes, las labores agrícolas no constituyen una actividad importante en la comunidad. La mayoría de personas en edad de trabajar lo hacen fuera de Lomas de Azacualpilla, ya sea en la Ciudad de Guatemala o en aldeas y municipios vecinos, desempeñando labores no agrícolas. Algunos de los vecinos que ocupan la periferia de la comunidad se han apropiado de lotes baldíos vecinos y han instalado cultivos de maíz y frijol, para consumo humano y para venta local.

Hasta 1998, el área estaba cubierta por bosque natural de pino oocarpa, ciprés y encinos, vegetación indicadora de la zona de vida Bosque subtropical Templado. No se tienen registros sobre precipitación para esos años. Al fundarse la comunidad, la mayoría de familias sólo disponían de la vegetación circundante para proveerse de leña con la cual cocinar sus alimentos. La extracción de leña se desarrolló sin ningún control durante los próximos tres años, hasta agotar totalmente el bosque. Actualmente no existe cobertura boscosa en la comunidad.

El comité de promejoramiento de los vecinos de la comunidad logró que se perforara un pozo, del cual se obtenía hasta principios del año 2003 el agua para consumo humano de los vecinos. El agua que era extraída no tenía temperatura ambiente, sino que estaba en 40 o 50°C por arriba de ésta. Esto impedía que el agua se pudiera consumir de inmediato, siendo necesario almacenarla en toneles para su enfriamiento. La bomba que extraía el agua se averiaba continuamente debido al deterioro que le causaba la temperatura del agua, finalmente el comité gestionó la donación de una bomba adecuada para estas condiciones. Sin embargo, a finales del 2002 fue notable el descenso del caudal extraído, finalmente a mediados del 2003 se agotó totalmente el manto freático que surtía a la comunidad.

El comité integró una comisión para buscar un nuevo nacimiento de agua, hallando uno a 5 km de la comunidad. Actualmente los

vecinos se proveen del vital líquido comprándolo a camiones cisterna.

El agotamiento del caudal, las temperaturas elevadas, el prolongamiento de la época seca y las fuertes corrientes de viento principalmente entre los meses de octubre y febrero son consecuencias del cambio en el microclima de la comunidad derivado de la deforestación de la zona. Aún no se han reportado desastres naturales por deslaves o derrumbes, sin embargo, existen casas que están en alto riesgo por estar situadas a orillas de barrancos y laderas.

2.4. Objetivos

Contribuir al desarrollo sostenible y a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Lomas de Azacualpilla, al implementar en su comunidad una nueva fuente de ingresos constituida por la explotación racional del cultivo del bambú.

Contribuir a mejorar la calidad de la vivienda en la comunidad Lomas de Azacualpilla, a través de la sustitución de materiales no adecuados por la utilización de fibra de bambú.

Disminuir la vulnerabilidad a desastres naturales en la comunidad, al establecer en las zonas de ladera plantaciones de bambú.

2.5. Metodología

2.5.1. Selección de área para instalación de cultivo:

El comité pro mejoramiento asignará el área requerida por el proyecto en su fase inicial (dos hectáreas), para establecer la plantación de bambú; los investigadores del proyecto aportarán el criterio técnico para seleccionar el área que reúna las condiciones mas adecuadas para este cultivo.

2.5.2. Obtención de semilla de bambú:

la semilla será obtenida por compras o donaciones de material vegetativo de plantaciones silvestres o artificiales establecidas en Guatemala, así como de plantaciones de otros países, especialmente Colombia, Venezuela y Ecuador.

2.5.3. Instalación del cultivo:

El cultivo se establecerá en forma asexual o vegetativa, utilizando secciones de tallos sembrados a una distancia de 3.5x3.5. En

una hectárea se sembrarán 400 secciones de tallos, las cuales al retoñar producirán por lo menos 800 cañas, las cuales son suficientes para construir 5 casas de 75 m².

2.5.4. Establecimiento de taller para procesamiento del bambú

El comité pro mejoramiento asignará un local para el establecimiento del taller donde se procesarán las cañas de bambú. En las instalaciones de la Universidad Rafael Landívar se establecerá un taller similar para la realización de pruebas pilotos y otras pruebas de resistencia de materiales en planchas fabricadas con fibra de bambú prensada.

2.5.5. Programa de capacitación a operarios del taller

Se contará con un mínimo de tres operarios y un máximo de seis, quienes serán contratados por el proyecto como asistentes de campo, y recibirán un programa de capacitación en el cual podrán desarrollar destrezas y habilidades para la transformación del bambú, su procesamiento y su utilización en la fabricación de casas y otros subproductos. Otro programa de capacitación que recibirán estará referido al mantenimiento y cuidado de la plantación, aprendiendo en la práctica desde como sembrar el bambú hasta como cosecharlo. Con este último fin, en visitas programadas a plantaciones desarrolladas, los operarios tendrán la oportunidad de hacer el corte y el curado de las cañas de bambú, para que luego puedan replicar esta práctica cuando la plantación de la comunidad ya esté en punto de corte.

2.5.6. Construcción de casa utilizando bambú

Con cañas de bambú procesadas para producir planchas de fibra prensada y con cañas sin transformar, según lo requiera el diseño de la casa, los operarios capacitados construirán una casa modelo en el terreno de una de las familias que voluntariamente cedan el área para su construcción (se dará prioridad a núcleos familiares conformados por mujeres, niños y ancianos).

2.5.7. Construcción de aula en escuela de primaria

Como un anexo a las instalaciones actuales de block y cemento, se construirá un aula con capacidad para cuarenta escritorios. Los operarios del taller serán los encargados de erigir esta construcción

2.6. Resultados esperados

2.6.1. El establecimiento de una plantación de bambú con doble propósito

Ambiental, al mejorar las condiciones de calidad de vida proveyendo espacios verdes y de recreo, así como regulando las condiciones climáticas del área y reduciendo la vulnerabilidad a desastres; y económico, al representar una nueva fuente de ingresos para la comunidad la que puede basar buena parte de su economía en la venta de cañas, fibra prensada y construcción de casas y otros accesorios fabricados con bambú.

2.6.2. El establecimiento de un taller para el procesamiento de bambú y la fabricación de planchas de fibra prensada

Así como de otros artículos y accesorios fabricados con bambú; con personal residente en la comunidad capacitado en las técnicas de procesamiento del bambú.

2.6.3. La construcción de una casa modelo:

Utilizando bambú para su construcción; así como la construcción de un aula en la Escuela, para demostrar a los vecinos el potencial de este material e incentivar su utilización.

2.7. Impactos del proyecto

600 familias beneficiarias directas del proyecto por la mejora en la calidad del ambiente de la comunidad.

Alrededor de 400 familias beneficiadas directas del proyecto por la mejora en la calidad de las casas y de la infraestructura habitacional de la comunidad.

Aproximadamente 100 familias beneficiadas directamente por la prestación de servicios especializados en la fabricación de casas y accesorios de bambú.

Cronograma de trabajo

ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección de área para instalación de cultivo																								
Obtención de semilla de bambú																								
Instalación del cultivo																								
Establecimiento de taller para procesamiento del bambú																								
Programa de capacitación a operarios del taller																								
Monitoreo																								
Evaluación																								

2.8.2. Segundo semestre

ACTIVIDAD	MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Construcción de casa utilizando bambú																				
Construcción de aula en escuela de primaria																				
Monitoreo																				
Evaluación																				
Evaluación final del proyecto																				

2.8.1. Primer semestre

2.9. BIBLIOGRAFIA

AGUDELO SALAZAR, Bladimir y TORO VERAJANO, Ingrid. Evaluación del desarrollo de los bosques de guadúa angustifolia en la zona de jurisdicción de la CVC bajo diferentes condiciones de sitio, con fines de reforestación. Ibagué, 1994. Universidad de Tolima. Facultad de Ingeniería Forestal.

ARBELAEZ ARCE, Anacilia. Morteros reforzados con fibras de bambú. En: Revista Facultad Nacional de Agronomía, Medellín. Vol 50, No. 2.

ARCILLA LOSADA, Jorge; FLORES R. Gilberto. Guadua y madera aplicadas a nuevas tecnologías de vivienda popular en Caldas. Manizales. Universidad Nacional de Colombia. 1984.

ARCILLA LOSADA, Jorge. Vigencia del bambú como hecho constructivo. Catalunya España. 1993. Universidad Politécnica de Catalunya, Departamento de Construcciones arquitectónicas I.

BOTERO CORTES, Luis. El cultivo de la guadua: Alternativa económica para el desarrollo sostenible.

BOTERO CORTES, Luis. Diagnóstico general de los bosques naturales de guadua (*guadua angustifolia kunth*) y directrices para su manejo y ordenación.

STAMM, Jörg. Laminados de guadua. Conferencia de Jörg Stamm en la Universidad Tecnológica de Pereira del 16 abril 2002.

EQUIPO DE ARQUITECTOS DISEÑADORES DEL TEC-LANDIVAR

Por Arq. Oscar Enrique Jofré Ortiz

Todo se inició con la inquietud del Ing. Edwin Escobar, que recién había tomado el cargo del Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Rafael Landívar, de crear un tecnológico, que integraría entre otros la ampliación y remodelación del edificio "M", de contar con residencias universitarias y de construir nuevos laboratorios y ampliar los ya existentes. A todo este complejo se le llamaría el TEC-Landivar. De esta inquietud del Ing. Escobar fueron partícipes también las autoridades de la Facultad de Arquitectura, siendo el Arq. Byron Rodríguez, quien a solicitud del Ing. Escobar conformó un equipo de arquitectos. Dichos arquitectos tendrían que ser egresados de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Rafael Landívar, de preferencia ser docentes de la Universidad y estar plenamente identificados con su universidad. El Arq. Byron Rodríguez, invitó a un gran número de profesionales de la arquitectura, pero no todos cumplían con las exigencias mínimas que pedía la universidad. A través del líder del proyecto, fue identificando uno a uno a los arquitectos, hablándoles individualmente y comunicándoles la inquietud del nuevo proyecto. Varios fueron llamados pero sólo siete arquitectos se interesaron e hicieron suyo también el proyecto del TEC-Landívar.

Entre julio y septiembre del año 2004, se reunió por primera vez el equipo de arquitectos en un salón de la Facultad de Ingeniería, para tener las primeras pláticas de qué se deseaba diseñar, hacer preguntas, saber pormenores y empezar a vivir esta especial experiencia. El equipo de arquitectos fue conformado por los arquitectos, Román Baldomero Ajmac M., Oscar Enrique Jofré O., Juan Luís Montes L., Víctor Leonel Paniagua T., Luís Fernando Ruano P., John Alexander Schwank M. y Roberto de Jesús Solares M. Todos fueron nombrados por orden alfabético de su primer apellido. En esta primera reunión de trabajo el Ing. Escobar nos habló de sus sueños y de que la Universidad Rafael Landívar, tenía que estar a la vanguardia de la tecnología, de crear un súper tecnológico para cubrir las necesidades de la región desde el sur de México hasta Panamá para capacitar a los nuevos técnicos, con la más alta tecnología de punta, pues el tratado de libre comercio, y la globalización exigirá de personal altamente competitivo.

Este TEC sería el centro tecnológico transversal y matricial para

todas las facultades, además de popularizar la tecnología. No sólo queremos hacer el mejor tecnológico, nos decía el Ing. Escobar, sino que se quiere formar a la persona en tecnología. Para ello el TEC tiene que ampliar su concepto, se abre a las escuelas y viajar al interior de la República.

Ya conformado el equipo de arquitectos y sabiendo lo que se deseaba diseñar, el grupo de arquitectos nos dividimos en dos para diseñar los cuatro proyectos. La división la hicimos por afinidad, pues varios de los arquitectos ya habían trabajado juntos con anterioridad y además ya habíamos compartido juntos algunas cátedras, fue una tarea muy fácil. Cada grupo ya conformado y de mutuo acuerdo nos dimos a la tarea de diseñar. El equipo conformado por los arquitectos Juan Luís Montes, Luís Fernando Ruano, John Schwank y Roberto Solares, se encargaron de presentar las propuestas de diseño del edificio para el Tecnológico y los nuevos laboratorios. El equipo de arquitectos conformados por Baldomero Ajmac, Víctor Paniagua y Oscar Jofré debería proponer el diseño de la remodelación y ampliación del edificio M y de las residencias universitarias. Para todo este trabajo se realizó un trabajo de investigación, se estudiaron los planos anteriores, se realizó un levantamiento fotográfico, se recorrieron los terrenos propuestos, se entrevistó a diferentes actores, como autoridades, catedráticos, estudiantes, trabajadores y se consultó con los arquitectos que diseñaron el campus universitario.

En poco tiempo ya los dos grupos tenían los anteproyectos y pronto se hicieron las respectivas presentaciones a las autoridades de la Facultad de Ingeniería, pues eran ellos los que promovían el proyecto liderados por su decano. Luego de presentar los diseños por parte del equipo de arquitectos, se nos indicó que deberían de entrar a un concurso de diseño, cosa que no se nos indicó nunca anteriormente. Se invitó a otras dos firmas de arquitectos para que diseñaran y presentaran ellos también sus proyectos. El equipo de arquitectos conformados por la propuesta de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Rafael Landívar, decidimos aceptar el reto de concursar también y el equipo quedó conformado como Arquitectos Landivarianos e iniciamos la preparación para competir con los otros colegas. Se conformó un jurado calificador y se llevó a cabo el concurso de diseño, siendo el equipo de arquitectos landivarianos quien ganó el diseño del TEC-Landívar, el edificio de los nuevos laboratorios (el actual TEC-Landívar, que ya está construido). Para todo esto se nos indicó que sólo se harían

dos edificios y los otros dos quedarían fuera pues los costos no permitirían hacer todo el proyecto. De esa cuenta el proyecto de las residencias universitarias y la remodelación y ampliación del edificio "M" quedaban fuera. Se haría el nuevo edificio del tecnológico en campo de FÚTBOL y parte del bosque de la entrada principal de la universidad y los nuevos laboratorios en el edificio "B" y el edificio de reproducciones. Como ya indiqué anteriormente el equipo de Arquitectos Landivarianos ganó el concurso de diseño para los nuevos laboratorios.

Ganado el concurso por los Arquitectos Landivarianos, se nos pidió que aceptáramos la planificación del proyecto y la supervisión. Luego de hacer un análisis el equipo aceptó y se le entró de lleno a la planificación pues su construcción se requería para que entrara a funcionar en el corto plazo. Además del equipo de Arquitectos Landivarianos, se reunieron los diferentes profesionales que intervendrían en la construcción del nuevo edificio, el equipo de ingenieros constructores, ingenieros estructurales, hidráulicos, eléctricos, autoridades de la URL, arquitectos ambientalistas, etc. pues el nuevo proyecto debería de ser certificado como un edificio verde (con lo más avanzado para que no contamine y recicle sus desechos). Como éramos demasiados profesionales en dichas reuniones, el equipo de Arquitectos Landivarianos decidió nuevamente dividirse para hacer una mejor integración y que el proyecto tuviera una mejor planificación y una buena supervisión. Sin embargo, fue a través de las autoridades de la Universidad Rafael Landívar que se realizaron las licitaciones necesarias para la contratación de empresas constructoras.

Un diseño no tradicional, pero guardando armonía con su entorno, innovación y creatividad fueron las premisas de las que partió el equipo de Arquitectos Landivarianos para conseguir realmente acercar el edificio a la gente común. Esta filosofía de diseño se encuentra en toda la estructura de la construcción: por ejemplo, las tuberías están expuestas para dar una imagen de industrial, los materiales de construcción como lo son el ladrillo y el concreto expuesto fundamentalmente, están a la vista con la idea de su integración en el entorno. Asimismo, mediante el uso de curvas y ángulos en el diseño se logró romper con los modelos tradicionales y de esa forma transmitir, a través de las formas, el concepto de su función. Todo lo descrito con la filosofía del diseño que inspiró a los Arquitectos Landivarianos lo podemos observar en las presentaciones arquitectónicas, planos de construcción y en la maqueta. Se dejaron de hacer algunas cosas como por ejemplo, el gran vestíbulo principal, que reviste de un concepto de innovación

y creatividad, la pantalla de la fachada, para proteger del sol y además que le da al edificio su forma moderna y funcional, pues comunica mediante estos elementos, esas curvaturas sorprendentes de dinamismo y movimiento, inherente al avance de la tecnología.

El trabajo tanto de diseño como de planificación y posteriormente de supervisión lo hicimos de mutuo acuerdo, a pesar que en pocas ocasiones se dio alguna que otra discrepancia, pero siempre fue claro que los dos grupos éramos un equipo y que deseamos dar el mejor producto. Siempre se compartió con los otros profesionales para facilitar la construcción de la obra. El equipo diseñador era apoyado 100% por el equipo de la planificación. Para ello teníamos reuniones frecuentes de trabajo y se daba solución a cualquier problema. Luego como compañeros de la misma causa, tuvimos momentos para ir a cenar o almorzar para compartir y conocernos más.

Tecnología y ambiente, se hacía necesario darle a este diseño también su contenido ambiental y la característica que más tenía que distinguir al TEC de otros centros similares, su interés por la conservación del medio ambiente, aunque muchas personas piensen que construir un edificio verde va a resultar más costoso. En el diseño de este edificio se tomaron también en cuenta las guías del Consejo de Construcción Verde de Estados Unidos de América (USGBC, por sus iniciales en inglés) que ha desarrollado un sistema de clasificación y certificación de edificios verdes denominado liderazgo en energía y diseño ambiental LEED, por sus iniciales en inglés.

Luego de tener esta gran experiencia de integrar un equipo de arquitectos y de llamarnos para este trabajo Arquitectos Landívarianos, en donde todos pusieran su grano de arena para que el diseño, la planificación y la supervisión fuera de la mejor calidad, el equipo cumplió su cometido antes descrito. Los integrantes volvieron a sus habituales labores y la común entre nosotros que es la enseñanza de la arquitectura a los jóvenes que ingresan a la Facultad de Arquitectura de la Universidad Rafael Landívar, y que somos arquitectos landívarianos al servicio de Guatemala. Quiero agradecer al Arq. Rodríguez, el haberme tomado en cuenta para integrar este equipo, al Ing. Escobar por darnos la oportunidad de servirle a nuestra universidad y a las autoridades de la Universidad Rafael Landívar por dejarnos trabajar, a la comunidad landívariana por dejarnos que le sirviéramos en lo que nos preparó nuestra Facultad y a Dios por darnos la vida. En nombre de mis compañeros arquitectos

El Papel del Diseño en una Plataforma de Vinculación Interinstitucional e Interdisciplinaria para Proyectos de Desarrollo e Innovación Artesanal en Guatemala

Por Adalgiza Reina (Instituto de Investigación en Diseño de URL)

Guatemala posee una innumerable riqueza artesanal que se manifiesta en diferentes expresiones socioculturales y artísticas. Esta riqueza está implícita en el producto artesanal, tanto en la técnica como en los materiales, y sobre todo en los artesanos que la elaboran, colocando a Guatemala como uno de los pocos países latinoamericanos que aún conservan sus tradiciones artesanales como parte de la vida cotidiana guatemalteca.

Las expresiones artesanales guatemaltecas se manifiestan en las comunidades indígenas en danza y música (generalmente acompañando los eventos religiosos de la región), en la comida, así como en productos artesanales de uso cotidiano. Dentro de la amplia gama de productos artesanales, están los tejidos elaborados en telar de cintura, y de pedal, el tejido de lana, algodón, seda, en combinación con otros materiales. Además, se elaboran artesanías en madera, cerámica, fibras naturales (palma, zibaque, tule, yute, maguey, etc.), hierro forjado, vidrio soplado, cuero, etc.

Asimismo, es importante notar que los productos artesanales no existen por sí solos, sino como resultado de un proceso de creación en comunidad, siendo el reflejo de la forma particular de vivir, ver, pensar y representar el mundo. Como se citó en una ocasión: “desde el tiempo maya donde todos los eventos transcurren diferente, transcurren con el tiempo de la naturaleza, no con el tiempo del hombre” (Azurdia, 2005).

En la década los años 90, se originó a nivel mundial una gran aceptación por el producto artesanal, provocando que en Guatemala se elevara la producción y se exportaran gran cantidad artesanías de forma indiscriminada, sin velar ciertos parámetros del mercado que pudieran propiciar un buen nivel de la artesanía guatemalteca en el exterior, o sin transmitir el valor implícito de la misma al comprador final, generando una baja en la demanda a nivel internacional del producto artesanal, como respuesta a ese mal manejo. A raíz de ello, en Guatemala se comenzó a analizar a la artesanía como un producto comercial, por lo que los exportadores comenzaron a buscar asesoría profesional en

mercado, producción y ventas, incluyendo la variable de diseño hasta hace unos años, como algo que puede propiciar una mejora en el producto artesanal. Transformado a la artesanía en un medio para generar ingresos (la mayoría de veces de forma empírica) ante la necesidad de sobrevivencia de los artesanos.

Ante ello, diversas profesiones como administradores, comercializadores, “diseñadores” (en el sentido de personajes que analizan las tendencias del mercado), entre otros se unieron al rescate del sector, intensificando que la oferta guatemalteca sea una “respuesta a la demanda”, a manera de maquila o de productores de un artículo comercial en específico (en forma, función y concepto); en vez de ser una oferta distinta, con conceptos fundamentados en la riqueza del producto artesanal guatemalteco y en los valores socioculturales implícitos en la misma, como parte de la experiencia guatemalteca. Esto ha generado que distintos profesionales y entidades colaboren apoyando al sector para mejorar su capacidad de oferta. No obstante este apoyo se ha traducido en diversas actividades dispersas que no generan un impacto real en el sector artesanal.

En gran medida esta situación ha sido originada por las distintas intervenciones “de rescate” que cada profesional genera, unido al trabajo aislado de los mismos, tanto a nivel profesional como a nivel interinstitucional, creyendo, erradamente, que forma aislada se puede construir un contexto más favorable para el sector.

En la práctica es fácil encontrar vacíos en la atención de las necesidades del sector, reflejando en ello la falta de vinculación entre organizaciones, lo que provoca a su vez, desconociendo del rol del otro, y genera, a primera instancia, duplicidad de esfuerzos y de apoyo para los artesanos.

El diseño es un elemento clave en los proyectos de desarrollo e innovación artesanal, como coordinador y facilitador en la dinámica social generada en los mismo, como en la importancia del papel del diseño dentro de una plataforma de vinculación interinstitucional e interdisciplinaria que permita articular los esfuerzos de los actores involucrados en el apoyo al sector artesanal guatemalteco. Logrando una mejora en los resultados a ser alcanzados en el producto (tanto en forma, función y concepto, como en el proceso de producción y venta), bajo una visión de valorización del producto artesanal con las exigencias actuales del consumidor final en los

nichos de mercados que lo permitan. Asimismo, el estudio de la coherencia entre el discurso de "mejorar la calidad de vida de los artesanos"¹ y "conservar la tradición viva del sector artesanal guatemalteco"², y la práctica, a través de las acciones conjuntas de todos los actores involucrados, es clave en el proceso.

Dentro de este contexto, es importante mencionar que el Diseño como disciplina, nace para la satisfacción de necesidades antes que para complacer caprichosidades. Pensemos en el inicio de la historia del hombre cuando el hombre necesitó de instrumentos o herramientas para obtener alimento, ya sea de los árboles o en la caza de animales. Así como en este ejemplo, a lo largo de la historia, se puede evidenciar que el diseño nace para la satisfacción de necesidades del hombre dirigidas hacia una mejora en la calidad de vida. En donde el objeto llega a formar parte del sujeto, y el sujeto parte del objeto.

En ese sentido, el diseño responde en los distintos ámbitos de la vida del hombre para mejorar la calidad de vida de un grupo determinado, a disposición del mismo. De igual forma, en el ramo artesanal este pensamiento es aplicable, por medio de la mejora en el proceso de elaboración o desarrollo del producto (objeto), como en la mejora de las habilidades y destrezas del artesano (sujeto). De manera que uno es parte del otro, al mejorar uno el otro también mejora, generando una riqueza mutua, propiciando así una mejora integral en la calidad de vida del artesano.

En este proceso creativo o de innovación, la extensión o el área abarcada por el mismo, también determina su eficiencia, ya que ofrece un espacio de análisis desde lo relativo a la materia prima (obtención, manejo, etc.) hasta las estrategias comerciales que

¹ Fragmento extraído del estudio de tesis para optar al grado Maestría de la autora en la Maestría en Desarrollo de la UVG. Entrevistas realizadas a los directores de: ANDAR (Asociación Nacional de Artesanos), Gremial de Antigua, Departamento de Artesanías de la División de Apoyo a las MIPYMES del Ministerio de Economía, Departamento de Fomento Artesanal y Departamento de Investigación del Ministerio de Cultura y Deportes, división de Proyectos Turísticos del INGUAT, y Cooperativa Aj'Quem.

² Fragmento extraído del estudio de tesis para optar al grado Maestría de la autora en la Maestría en Desarrollo de la UVG. Entrevistas realizadas a los directores de: el Departamento de Fomento Artesanal del Ministerio de Cultura y Deportes, y ANDAR (Asociación Nacional de Artesanos)

permitirán que el producto sea llamativo para el usuario final. Pasando por una serie de pasos que permitan analizar el producto en su forma, función y concepto, así como analizar a los distintos sujetos a cargo de las distintas fases que involucran el proceso de desarrollo de producto.

Por ello, el desarrollo de producto artesanal no implica el desarrollo de un producto para hacerlo más llamativo para determinado mercado, sin implicar el desarrollo (negativo o positivo) de los artesanos involucrados en todo el proceso.

En este proceso, el diseñador es el sujeto que diseña y desarrollo el método para el desarrollo de producto artesanal, desde una perspectiva integral y a través de una serie de dinámicas que le permitan un diálogo abierto con el artesano y el producto artesanal para implementar mejoras que le permitan a ambos mejorar en su contexto.

Sin embargo, este diálogo no solo debe ser entre el diseñador y el artesano, sino entre el diseñador y el resto de sujetos involucrados en el desarrollo de producto artesanal. Permitiendo que el conjunto de sujetos y objetos puedan dialogar y compartir espacios de articulación para la mejora del sector.

De esta forma el papel del diseñador evoluciona al papel de coordinador o mediador de un proceso complejo de sujetos y objetos que deben de trabajar de manera conjunta para responder a las necesidades del sector artesanal.

Ahora bien, después de que se ha expuesto al diseño como disciplina, al diseñador como mediador en un proceso de mejora del objeto y del sujeto, existe otra factor de relevancia en esta dinámica o lenguaje social generado en los proyectos de desarrollo de producto artesanal: la vinculación y participación de todos los sujetos y objetos involucrados en el proyecto.

En Guatemala, el proceso de desarrollo de producto se maneja por diversas entidades. A nivel macro, ciertas organizaciones públicas y privadas, trabajan en una misma área y hacia un mismo fin: mejorar la calidad de vida de los artesanos, en donde muchas de las entidades involucradas tienen estatutos o mandatos que establecen trabajar de manera conjunta con las demás organizaciones para obtener un impacto positivo y mayor en el sector artesanal.

Para entender el modelo de desarrollo artesanal y el papel del diseño dentro del mismo como un plataforma de vinculación interinstitucional e interdisciplinaria, se analizará desde el modelo de John Azua (2000)³, el cual sugiere que los elementos esenciales a considerarse en un modelo de desarrollo (aplicable a diversos ámbitos) son: empresa, gobierno, industria, academia y área base. En donde cada elemento debe velar por un aspecto en específico, la empresa es la responsable de velar por la sostenibilidad; el gobierno, por las políticas y directrices que guíen al sector a determinado lugar; la industria, como quien asegura el conocimiento, la tecnología y la producción de los mismos; la academia, como la encargada de construir conocimiento y proveer experiencia específica en los temas estudiados; y, por último, el área base o comunidad natural, conformada por el sector en cuestión, en este caso el sector artesanal.

Asimismo, lo clave de la propuesta es el énfasis en la capacidad que "cada elemento tienen para competir, compartir y cooperar entre sí, con el fin de generar un modelo de desarrollo integral y sostenible" (Porter, 2002: 68). Este modelo de también permite analizar el modelo de manera conjunta, tomando en cuenta los distintos elementos que pueden apoyar las condiciones necesarias para que modelo de desarrollo artesanal, propicie el objetivo final del mismo: mejorar la calidad de vida de los artesanos.

No obstante, este modelo se debe analizar desde la percepción de la realidad en la cual está inmerso el individuo (Haheomas, 1970: 34) unido al estudio de las soluciones en cooperación con el individuo, donde la "construcción del la sociedad se da en términos de comprender el individuo por el individuo" (Giddens, 1995: 45), así como el partir de la idea que el "intercambio entre las sociedades es elaborado por todos los interesados" (Giddens, 1995: 56).

De igual forma, Stiglitz, 1998, postula que "el desarrollo de una comunidad es, con frecuencia, el vehículo más efectivo para llevar adelante la transformación de la sociedad" (debido a la lejanía de los gobiernos). Ante lo cual propone, darle la "importancia de la familia, y suponer el empoderamiento del individuo, con el fin que obtenga más control sobre las fuerzas que afectan su vida cotidiana"

³ El modelo de John Azua propone la inclusión de variables sociales, a partir del modelo de diamante de Michael Porter.

(Giddens, 1995:148). De manera que se dé valor a su actividad diaria y así, permita construir el "intercambio ente las sociedades elaborado por todos los interesados" (Giddens, 1995: 145) del que habla Giddens. Construyendo la sociedad no solo con el interés del individuo, sino que también con el empoderamiento del mismo. De modo que el poder y la acción de decisión sea entregado y utilizado por el actor que sobrelleva la situación, ya que este es el más interesado en mejorar la situación en la que se encuentra.

De igual forma, esta concepción no debe limitarse a lo económico sino al campo social y cultural intrínseco en un sector artesanal. Ya que el desarrollo cultural tiene que nutrirse de la noción de avance, de progreso, de utopía, de búsqueda infinita hacia un mundo mejor y que la cultura, entendida como se la quiera interpretar, debe ser un instrumento del desarrollo, en forma global (Rangel, 1976).

Asimismo, el sector artesanal guatemalteco es un sector que ha sido relegado durante mucho tiempo por diversos actores de la sociedad guatemalteca, los industriales puesto que su capacidad es casi nula (en comparación); por el sector empresarial, debido a su poca capacidad de competitividad; del sector gubernamental porque carece de estructura social organizada y por no ofrecer campo para la discusión política; así como para el sector académico ya que, a pesar de que ofrece un amplio campo de estudio, se necesita de profesionales de diversas áreas para crear impacto, y mantener el interés del sector artesanal en los proyectos de investigación que se realizan a su alrededor.

En Guatemala, el sector artesanal está dirigido por diversas organizaciones que trabajan en el mismo campo, aunque de forma aislada, complejizando la respuesta positiva al sector. Ante ello, es importante conocer más de cerca el terreno en el cual se desenvuelve, partiendo de un análisis a nivel macro, de forma que se pueda explorar en conjunto, las organizaciones que por su posición dentro de la sociedad guatemalteca y por

⁴ Fragmento extraído del estudio de tesis para optar al grado Maestría de la autora en la Maestría en Desarrollo de la UVG.

Entrevistas realizadas a los directores de: ANDAR (Asociación Nacional de Artesanos), Gremial de Antigua, Departamento de Artesanías de la División de Apoyo a las MIPYMES del Ministerio de Economía, Departamento de Fomento Artesanal y Departamento de Investigación del Ministerio de Cultura y Deportes, división de Proyectos Turísticos del INGUAT, y Cooperativa Aj'Quem.

sus competencias constitucionales, forman parte del mismo e inciden (ya sea de forma positiva, negativa o nula) en el modelo de desarrollo artesanal guatemalteco, como las estructuras bajo las cuales los individuos se desenvuelven.

Sin embargo, el entender las funciones de cada una de las organizaciones mencionadas, el compartir un mismo objetivo en común: “mejorar la calidad de vida de los artesanos”⁴, y el compartir el mismo espacio de acción, no asegura el trabajo en equipo. En la práctica, este espacio de interacción muchas veces es complejo definir y delimitar, ya que tanto las acciones como el impacto de las mismas, son dirigidas con diferentes intereses, creando espacios no definidos de acción.

Por ello, es importante analizar el papel del diseño en proyectos de desarrollo e innovación artesanal guatemalteco, a nivel macro, desde las instancias que deciden su dirección tanto en el discurso como en la práctica⁵, para entender la relación entre los actores e identificar los espacios de vinculación interdisciplinaria e interinstitucional que el diseño puede propiciar.

Asimismo, el conocer las estrategias utilizadas en proyectos de desarrollo e innovación artesanal, así como la concepción o sentido asumido del diseño por cada instancia, con el fin de definir la calidad de los espacios de acción para el diseño en dichos proyectos y por ende en la plataforma de vinculación, constituyen otra parte relevante para entender y actuar dentro del modelo acertadamente.

Sin embargo, el conocer el nivel de participación de todos los actores será lo que defina el papel del diseño en una plataforma de vinculación interinstitucional e interdisciplinaria en los proyectos de desarrollo e innovación artesanal.

Bibliografía.

Albuquerque, et al. 2004. Estudio de casos de Desarrollo Económico Local (DEL) en América Latina.

Azua, John. Análisis de Experiencias Competitivas. México 2003

⁵ En base a “mejorar la calidad de vida de los artesanos” y “conservar la tradición viva del sector artesanal guatemalteco” se transforme en práctica y en una realidad para los artesanos guatemaltecos a través de las acciones conjuntas de todos los actores del proceso.

Hiernaux-Nicolas, Daniel. Turismo e imaginarios. Cuadernos de Ciencias Sociales. Editorial Flacso, 2002

Giddens, Anthony. La Construcción de la Sociedad. Amorrortu Editores. Argentina, 1995.

Gamsci. Los Embates De La Cultura Popular. De Lo Tradicional A Lo Elitesco, 1984.

García Canclini, 1984. Relaciones entre cultura y desarrollo. El concepto de desarrollo Banca en línea (en red) disponible en: http://www.oas.org/cultura/series1_b.html

Pérez Sáinz, Juan Pablo, et al. Sarchí: Artesanía y Capital Social. Flacso. Costa Rica, 1984.

Reina, Adalgiza. El papel del diseño en una plataforma de vinculación interinstitucional e interdisciplinaria para proyectos de desarrollo e innovación artesanal en Guatemala. Maestría en Desarrollo con Énfasis en Descentralización y Poder Local. Universidad Del Valle de Guatemala. Junio, 2006.

Rodríguez, Manuel Ernesto. El Diseño Artesanal en América Latina. II Jornadas Iberoamericanas de Diseño y Artesanía. México, Metepec, Noviembre 2004

Stiglitz, Joseph. Hacia un Nuevo Paradigma del Desarrollo, Políticas y Estrategias. Guatemala, 1998.

Individuo: Estructura: Individuo

La Innovación: Proceso Individual o Colectivo

Por Oscar Arce - INDIS

Hace varios años, escuchaba una charla de Oscar Arias Sánchez¹ en la que hablaba sobre “trabajar para la paz”. Mientras lo hacía, pensaba, con mucho escepticismo, que para él era fácil predicar sobre la paz: fue presidente de un país, tiene un Premio Nóbel bajo el brazo y viene de una de las familias más adineradas de su país. Su idea general, sin embargo, iba precisamente en la línea de “todos podemos y debemos hacer algo por la paz” y, es más, es a ese nivel de conciencia y acción individual que se generan los grandes cambios. En el fondo de esto (i.e., mi duda inicial de que yo como persona individual puedo promover cambios en la sociedad versus la posibilidad de que en cada individuo podría encontrarse lo necesario para impulsar esos cambios) lo que hay es un debate entre enfoques diametralmente opuestos: por una parte la idea de que los procesos sociales “macro” determinan la acción social del individuo y, por otro lado, la visión de que es el agregado de acciones sociales individuales lo que define la “estructura” y dinámica social.

Las implicaciones de dicha cuestión son muy amplias. Por una parte está el debate puramente filosófico. Por otro lado, en el campo de las ciencias sociales, cada posible enfoque implica también un metodología diferente (las respuestas a preguntas, como por ejemplo, ¿cuál es el sujeto de estudio de las ciencias sociales?, o ¿cómo se estudia la dinámica social?, varían esencialmente dependiendo del enfoque que se adopte).

Va más allá de las posibilidades y de los alcances de este texto el tratar de resolver dicho cuestionamiento. De forma general, más bien se pretende ilustrar ambos enfoques contrastando algunos conceptos e ideas de diferentes autores que hacen referencia a estas dos posibilidades. De forma específica, se hace una reflexión acerca la relación “individuo - estructura social” dentro del ámbito del arte y los procesos creativos. Así pues, la cuestión se podría transformar en: ¿es la acción creativa de algunos dotados individuos lo que conforma ese aparato cultural que llamamos “arte” (i.e., el arte como expresión individual, construido como un agregado de innovaciones individuales)?, o ¿hay una estructura

¹ Oscar Arias Sánchez, ex presidente de Costa Rica (y ahora, presidente electo nuevamente). Premio Nóbel de la Paz.

macro social que favorece y determina la creación artística (e.g., el arte institucionalizado, una totalidad "orgánica" construida socialmente)? Las ideas que se presentan acá parecieran hacer énfasis en la posibilidad de que la sociedad y su estructura y la acción social subjetiva del individuo confluyen, en un proceso dialéctico de mutua influencia.

"La construcción social"

De entrada y de una forma inequívoca, Berger y Luckmann formulan en la introducción de su libro "La construcción social de la realidad" (2003, p. 11) que "la realidad se construye socialmente". Casi inmediatamente los autores continúan definiendo la "realidad": "una cualidad propia de los fenómenos que reconocemos como independientes de nuestra propia volición (no podemos hacerlos desaparecer)." (ibid) Además, dicen, esa realidad es relativa socialmente, es decir, lo que es real en un grupo social dado, puede no serlo en otro.

La forma en que esa realidad es construida es la argumentación central del texto de Luckmann y Berger. Estos autores presentan dos facetas de la realidad social (diferenciadas en la forma en que se le construye): la sociedad como realidad objetiva y la sociedad como realidad subjetiva. A primera vista, podría pensarse que la segunda posibilidad de la sociedad como realidad subjetiva implica una autonomía social del individuo. Pero no es así: "el enunciado de que el hombre se produce a sí mismo no implica de manera alguna una suerte de visión prometeica del individuo solitario. La auto-producción del hombre es siempre... una empresa social... el homo sapiens es siempre... homo socius." (Ibid, pp. 69 - 70). En otras palabras, el ser humano individual y su socialidad se traslapan.

La cuestión que se deriva de esa aseveración es ¿de qué forma surge el orden social? Después de desechar las constantes biológicas como causas del orden social,² Berger y Luckmann sugieren la "institucionalización" como el mecanismo de estructuración del orden social³. En su forma más básica, este concepto se ejemplifica con el proceso inicial de socialización del niño al nacer: el individuo nace dentro de un mundo institucional (aunque no aún incorporado a él), que trasciende su "memoria biográfica" (i.e, ya estaba allí antes de su nacimiento y seguirá allí después su muerte) y, además, es un mundo coercitivo: los elementos de la sociedad se presentan ante el individuo como reales, como "hechos innegables", por encima del individuo y, por tanto, esa realidad ejerce coerción sobre el individuo, para que

actúe en función de esa superestructura institucional. Esta es la sociedad como realidad objetiva.

Eric Wolf (1998, p. 752), haciendo referencia a Lenin, anota que la idea de la vida colectiva como un sistema, parte de la tradición marxista, y advierte así sobre la posibilidad de ver la sociedad como un simple agregado mecánico de instituciones⁴. Al mismo tiempo, destaca Wolf, las entidades sociales son muy complejas y heterogéneas. Y en este punto, para tratar de explicar esa variedad en las entidades sociales, quizá conviene regresar a Berger y Luckmann, y la otra faceta de la realidad social: la sociedad como realidad subjetiva.

Como se mencionaba anteriormente, se parte acá de que el individuo no nace siendo ya miembro de la sociedad, sino que es inducido a participar en ella. Dicha inducción se da en la forma de un proceso de internalización. A este proceso se le llama "socialización primaria" (Berger, op. cit., pp. 162 - 169) y debe destacarse que para el niño no hay alternativa: la realidad que se le presenta no es una opción entre tantas, sino que esa es la realidad. La socialización secundaria, se da posteriormente cuando el individuo internaliza "submundos" institucionales que están en función, a su vez, de la distribución social del conocimiento y del grado de división del trabajo (a mayor especialización, más submundos institucionales dentro de una sociedad).

La socialización subjetiva es entonces el resultado de esos dos

² Eso se desprende de la afirmación de que "el orden social no se da biológicamente... tampoco forma parte de la "naturaleza de las cosas" y no puede derivar de las "leyes de la naturaleza"" (Berger y Luckmann, p. 71).

³ Conviene acá definir la idea de institucionalización, en el sentido usado por Luckmann y Berger (op. Cit, pp. 72-74). En primer lugar, comienza con un proceso de habituación: una actividad que es repetida con frecuencia es aprehendida como pauta por su ejecutor, al hacerlo da un "trasfondo estable" a la actividad humana, y hace innecesario el tener que definir nuevamente la actividad cada vez que se realiza. Cuando se da una "tipificación recíproca de las acciones habitualizadas por tipos de actores", es decir, cuando un grupo de actores reconoce recíprocamente el hábito, se da la institucionalización.

⁴ Según Lenin, la sociedad no está constituida como "un simple agregado mecánico de estas o aquellas instituciones, o la simple acumulación mecánica de estos o aquellos fenómenos. Es más bien un organismo social, un sistema holístico de relaciones sociales, la formación social." (en Wolf, op. Cit., p. 752)

procesos de internalización, primaria y secundaria. Este es, sin embargo, un proceso dialéctico (i.e., el individuo externaliza su propio ser e internaliza el mundo social como realidad objetiva), y es probablemente este rasgo dialéctico del proceso de socialización lo que explica aquella heterogenidad de la que se hablaba anteriormente: si bien el individuo internaliza la realidad social objetiva que se le presenta, de alguna manera "regresa" a esa realidad su versión subjetiva. Ahora, podría reformularse la pregunta inicial de este ensayo de la siguiente manera: ¿qué tan importante es esa contribución del individuo en los procesos de cambio social? El siguiente apartado trata de profundizar en ese punto.

"Tu vida es tuya, para crearla"

En la película del director Richard Linklater, "Waking Life" (2002), uno de los caracteres escucha a su profesor de filosofía hablar sobre el existencialismo. Este comienza expresando su temor de que "estamos perdiendo las virtudes reales de vivir la vida apasionadamente, el sentido de ser responsable por quien eres, la habilidad de hacer algo de ti y sentirte bien en la vida..." Algo que resume más adelante con "...tu vida es tuya, para crearla."⁵ El argumento es luego justificado por el profesor de la siguiente forma: "Entre más hablas sobre una persona como una construcción social, o como una confluencia de fuerzas o como fragmentada o marginada... lo que haces es abrir la posibilidad para todo un mundo de excusas... cuando Sartre habla sobre responsabilidad... está hablando sobre algo muy concreto... tú y yo hablando, tomando decisiones, haciendo cosas y aceptando las consecuencias... puede ser cierto que hay seis mil millones de personas en el mundo... sin embargo, lo que tu haces hace una diferencia... el mensaje acá es que... no debemos vernos como las víctimas de varias fuerzas... siempre, quienes somos, es nuestra decisión..."

Claramente, esta reivindicación del individuo es la misma argumentación de Oscar Arias con su idea de "cada uno de nosotros puede y debe trabajar por la paz". También se puede encontrar paralelos dentro de la concepción moderna occidental del "artista". En su libro "La invención del arte", Larry Shiner (2004, p. 275) habla sobre la importancia central que tiene para el artista moderno la noción de "libertad", entendida como una pretenciosa autonomía: "aparte de la imaginación creativa, ningún artículo de fe ha sido más central para el ideal moderno del artista que el de

⁵ Traducción bastante libre de la expresión "your life is yours to create."

la libertad.” Luego cita al compositor ruso Modeste Mussorgsky, quien decía que “el artista es una ley en el interior de sí mismo” (Ibid). De esta forma, el artista se aislaba de la sociedad, con una actitud heroica que, según Shiner, le permitía, por una parte, ignorar y hacerse inmune a la crítica (si yo soy mi propia referencia, entonces, cualquier cosa que yo haga puede ser válida) y, por otra, le posibilitaba destacar individualmente en un mundo altamente competitivo, con un creciente número de aspirantes a artistas.

Así, mientras la imagen del artista es una de exaltación, en contraste, Shiner explica (op. cit., p. 290), el estatus del artesano está en el extremo opuesto. Y es que el artesano es exactamente una de esos tipos individuos que son el resultado de una “construcción social”, o “una confluencia de fuerzas” de las que hablaba (y criticaba) el profesor existencialista de la película “Waking life”. El artesano es precisamente un individuo cuya acción está plenamente “institucionalizada”, cada una de sus acciones está en función de la “tradición” como realidad objetiva y dicha tradición es incuestionable. Pero bueno, de forma análoga a Luckmann y Berger, Shiner (ibid., pp. 409 – 411) concluye rechazando esa polaridad entre un arte basado en la libertad individual y una artesanía centrada en la tradición como estructura institucionalizante y habla, por ejemplo, de un proceso que se podría dar eventualmente, donde se deje atrás el moderno sistema del arte y se reunifiquen las bellas artes y las artesanías, replanteando instituciones y revalorando, por ejemplo, una “estética de lo cotidiano”. Aunque eso es ya tema para otra discusión.

Crusoe, el creador civilizado

El peso de la “realidad social objetiva” sobre los individuos es innegable, pero también hay evidencia de que dicha objetividad se alimenta de la individualidad.

En cuanto a esa fuerza de la realidad social objetiva, Luckmann y Berger (op. cit., p. 72) hacían notar que incluso para el “individuo solitario en la proverbial isla desierta” sus procedimientos operativos, en la forma de hábitos, están presentes. Es obligatorio acá tomar como referencia al Robinson Crusoe de Daniel Defoe (1987, p. 67): “Pude entonces dedicarme a fabricar las cosas que a mi juicio más necesitaba: una silla y una mesa. Eran el complemento necesario para las comodidades de que disfrutaba. Sin la mesa, no podía escribir, comer civilizadamente ni hacer otras cosas.” ¿Cómo alguien en medio de la nada, solitario, puede

necesitar escribir en una mesa y comer civilizadamente? Es decir, la estructura social internalizada nunca abandona al individuo.

El náufrago Crusoe, es también una muestra de la posibilidad del individuo de influenciar recíprocamente la realidad social, lo cual es claro en su narración: "... hice muchas cosas sin disponer de herramientas... o solo con una azuela y un hacha que jamás habían sido empleadas para lo que yo las usaba" (ibid). Al usar sus cosas de una manera "jamás" antes vista, Robinson Crusoe está haciendo gala de esa capacidad de rompimiento creativo del individuo. Luckmann y Berger (op.cit., p. 73) eran prontos en afirmar que si bien la "habituación" y la consiguiente "institucionalización" servían para dar un "trasfondo estable en el que la actividad humana pueda desenvolverse con un margen mínimo de decisiones...", también permitía liberar "energía para aquellas decisiones que puedan requerirse en ciertas circunstancias..." y "... abre un primer plano a la deliberación y la innovación." Es decir, el mismo hecho de que el individuo se acople a la realidad objetiva institucional, crea los espacios para que el individuo pueda cambiar dicha realidad: "el mundo, una vez asumido, puede ser creativamente modificado o... hasta re-creado" (ibid.).

En síntesis, en el proceso de socialización⁶, el individuo no está allí, de forma pasiva, como un contenedor, absorbiendo elementos de esa realidad social objetiva e integrándolos a su mundo subjetivo, sino que al hacerlo se permite a sí mismo el cuestionar y tratar de innovar, desde su propia humanidad, de forma dialéctica, su contexto social.

Bibliografía

Berger, P. y T. Luckmann. La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu, 2003.

Defoe, D. Robinson Crusoe. Madrid: Ediciones SM, 1987.

Shiner, L. La invención del arte: una historia cultural. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2004.

Waking Life. Dir. Richard Linklater. DVD. Twentieth Century Fox, 2002.

Wolf, E. "Inventing Society". American Ethnologist, Vol. 15, No. 4 (Nov., 1988), pp. 752-761.

⁶ Este proceso, de acuerdo a Berger y Luckmann, se da durante toda la vida: "La socialización nunca es total, y nunca termina." (op.cit. p.172).

Sociedad: Tecnología: Política

La sociedad absolutamente normalizada, dentro de la imagen ilusoria de una participación informada

Oscar Arce / INDIS

1. La Tecnología del Panóptico o la "Sociedad Absolutamente Normalizada".

En su libro "All consuming images", Stuart Ewen¹ tiene un capítulo titulado "Form Follows Power". Por un lado, Ewen claramente hace referencia a (y contrasta con) aquel clásico principio estético del diseño formulado por Sullivan, "Form Follows Function"² que resume la idea de que la configuración de los artefactos está condicionada por las formas funcionales y útiles que son inherentes en las aplicaciones de dicho artefacto. Por otra parte, Ewen sintetiza así su idea de que hoy la forma de los objetos artificiales en nuestra sociedad se deriva de los valores políticos predominantes en ella. Por ejemplo, hablando de la aparente variación formal que encontramos durante el presente siglo en ciertos productos icónicos – e.g., desde el "look" mecánico de los electrodomésticos de la "era de la máquina" en los años 30, hasta el reloj digital con su "cuenta progresiva", minuto a minuto, que sugiere nuestra apropiación de la tecnología de la era espacial - , Ewen afirma que "... in each context, the realm of consumer products provides the owner with the appearance of being "plugged-in" to the dominant channels of power... this appearance constitutes an implicit agreement with the system of power being represented."³

Este cambio de paradigmas - desde la forma en función de la función, hasta la forma en función del poder - es tanto más evidente cuando retomamos el caso de Sullivan y su "funcional"

¹ Ewen, S., 1988.

² Esta máxima fue formulada en 1886 por el arquitecto modernista norteamericano Louis Sullivan: "Whether it be the sweeping eagle in his flight, or the open apple-blossom, the toiling work-horse, the blithe swan, the branching oak, the winding stream at its base, the drifting clouds, over all the coursing sun, form ever follows function, and this is the law."

Sullivan buscaba justificar de esta manera su razonamiento para el tratamiento morfológico que le estaba dando a lo que él llamaba "el alto edificio de oficinas" – i.e., el, en aquel entonces, precoz "rascacielos".

³ Ewen, S., 1988, p. 217.

rascacielos y lo contrastamos con la lógica que predomina hoy en estas monumentales construcciones: para Osama Bin Laden y sus seguidores, la forma del World Trade Center estaba determinada por una estructura de poder que es necesario destruir. Destruyendo el objeto, se inicia, simbólicamente, la destrucción de la estructura política... y usando un similar razonamiento se puede entonces entender el empeño de los norteamericanos en (re) construir, cuanto antes, una "freedom tower"⁴ en ese mismo lugar. Incluso las consideraciones meramente económicas (algunos hablaban de "form follows profit"⁵) son llevadas a un segundo plano: el que no haya certeza de que todo ese nuevo y masivo "real state" que el rascacielos provee vaya a ser ocupado es irrelevante, lo que representa esa construcción (o ese espacio vacío) es lo primordial.

Ewen continúa ese capítulo con un apartado que titula "The greening of Panopticism". Allí, esencialmente analiza la transición, entre una lógica urbana basada en la centralización que permite el rascacielos - como un medio que materializa el control social que él denomina "panoptic work environment"⁶ - y la "verdura" de los suburbios de la post guerra. Lo sorprendente es que, sin embargo, este nuevo ordenamiento suburbano descentralizado permite, incluso de una forma mucho más eficiente, el mantener un control centralizado sobre la sociedad. Y es que paralelo a ésta innovación urbana, se instala otro organismo tecnológico: la televisión, "... television was the cornerstone of suburban panopticism; it organized an individuated population around the hub of a relatively centralized source of authority."⁷ En la sociedad dispersa de los suburbios la televisión permite unificar nuestros gustos e ideales... la sociedad suburbana es por lo tanto, en términos de Foucault, un "cuerpo dócil". Tales tecnologías - i.e., el suburbio, la televisión - facilitan que el sistema de control político se refine.

⁴ Con una altura predeterminada de 1776 pies .

- como una explícita referencia al año de la independencia de los Estados Unidos - es obvio que en el rascacielos que sustituye a las torres gemelas el aforismo de Sullivan no significa nada.

⁵ Richard Rogers, arquitecto británico, es citado en "The Columbia World of Quotations": "Form follows profit" is the aesthetic principle of our times".

⁶ Ewen hace referencia al emblemático arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright quien en 1932 describía los rascacielos como "human filing cabinets", donde "human life is geared to the grindstone, and human imagination denied its freedom". Ewen, S., 1988, p. 220.

⁷ Ibid, p. 231

No es casual entonces que una transición similar– i.e., de refinamiento - sea uno de los argumentos centrales de Foucault. Específicamente me refiero a la diferencia que Foucault marca entre dos esquemas transitorios: “ciudad apestada, establecimiento panóptico”⁸. En el primer caso (de la ciudad apestada) el individuo entra en el sistema disciplinario porque no tiene opción. Esa situación de emergencia provocada por la peste es, en palabras del autor, “una situación de excepción”, donde el poder busca ordenar reticulando e imponiendo – por una necesidad esencial de sobrevivencia – mecanismos de funcionamiento.⁹

Luego - más allá de las prisiones - en las versiones más refinadas del panóptico – e.g., las escuelas, los hospitales y, como vimos, el rascacielos y, posteriormente, los suburbios – encontramos un par de nuevos rasgos fundamentales de una refinada tecnología panóptica que quisiéramos discutir. Primero: quizá no tenemos más opción que entrar en ese panóptico urbano / suburbano, sin embargo, la tecnología es tal que lo hacemos felizmente; segundo: como la depurada representación de un perfecto paradigma que es, no tenemos conciencia de ella (aunque quizá, más bien, tenemos una conciencia absoluta de ella) y, por lo tanto, es incuestionable. Para desarrollar esos dos puntos voy a hacer uso de dos clásicas distopías: “Un Mundo Feliz” de Huxley y “1984” de Orwell.

El Mundo Feliz es un estado mundial con la divisa “Comunidad, Identidad, Estabilidad”¹⁰. A primera vista, esta es una sociedad utópica, en el clásico sentido “Morian”: Está llena de abundancia... abundancia que además proviene de un perfecto control (siguiendo así el ideal de Henry Ford: una estructura productiva eficiente y controlada nos dará con creces todo lo que necesitamos para ser felices). Algunas descripciones del lugar dan una idea precisa de ese ambiente: “...la industriosa colmena”... se hallaba en plena fiebre de trabajo. Todo el mundo estaba atareado, todo se movía ordenadamente.”¹¹ “... en la Sala de Envasado reinaba una animación armoniosa y una actividad

⁸ Foucault, M., 2000, p. 208.

⁹ Incluso, Foucault no solo presenta al panóptico en el sentido más bien abstracto de ser un modelo que permite “definir las relaciones del poder con la vida cotidiana de los hombres”.

⁹, sino también como una herramienta tecnológica: “... (el panóptico) es de hecho una figura de tecnología política que se puede y se debe desprender de todo uso específico.” Ibid., p. 209.

¹⁰ Huxley, A., 1984, p. 16.

¹¹ Ibid., p. 120.

ordenada"¹². Foucault decía que "... la disciplina "fabrica" individuos"¹³; en el Mundo Feliz esto se daba literalmente: lo que se envasaba en esa melodiosa sala eran embriones humanos.

Por otra parte, en ese estado, la desviación de esa armonía, el salirse de la normalización, es lo que hace al individuo infeliz. Pero eso no es posible saberlo, naturalmente, si se está dentro del sistema. Por ello es necesario una observación exógena que permita "conocer" la realidad: "el salvaje" (i.e., "John Savage"), como nuestro alter ego, y como alguien que no ha sido amansado, es quien nos muestra que esta utopía es en realidad una distopía, que esta felicidad no es natural y más bien es vana... sin embargo, para los "cuerpos dóciles" del Mundo Feliz, normalizados desde antes de nacer, tal idea simplemente es incomprensible. Podría aventurarme entonces a afirmar que la tecnología disciplinaria en este mundo tiene un carácter seductor.

1984 generaliza la idea del panóptico social de la forma más literal posible. Claramente en la Oceanía de 1984 el principio regente es aquel "efecto mayor" del panóptico definido por Foucault: "... inducir en el detenido un estado consciente y permanente de visibilidad que garantiza el funcionamiento automático del poder."¹⁴. Tal funcionamiento automático es llevado en Oceanía a tal extremo que en realidad no se sabe si el "Gran Hermano" es realmente alguien... Pero eso de todas maneras es irrelevante, puesto que el panóptico asegura "... que la vigilancia sea permanente en sus efectos, incluso si es discontinua en su acción..." y permite "... que la perfección del poder tienda a volver inútil la actualidad de su ejercicio; que este aparato arquitectónico sea una máquina de crear y sostener una relación de poder independientemente de aquel que lo ejerce..."¹⁵ Esa perfección se manifiesta en Oceanía con la existencia de la "Policía del Pensamiento".

Dentro de tal manifestación extrema del panóptico, incluso la ilusión de libertad interna (me pueden ver pero al menos no saben lo que pienso... o, en las ingenuas palabras de Julia, la co – protagonista de la historia, "... dentro de ti no pueden entrar nunca."¹⁶), desaparece: la tecnología disciplinaria de 1984 es coercitiva pero el resultado es el mismo: una sociedad absolutamente normalizada.

¹² Ibid., p. 21.

¹³ Foucault, M., 2000, p. 175.

¹⁴ Foucault, M., 2000 p. 204.

¹⁵ Ibid., p. 204.

He tomado estas dos obras para ilustrar esas dos funciones de la "tecnología disciplinaria": el promover la "incuestionabilidad" intrínseca de la idea de un orden social y alimentar nuestra alegre predisposición a someternos a ese orden. Sin perder de vista que ambas visiones distópicas son dramatizaciones de extremos, es claro que la vigencia hoy de esos dos textos radica en que, seguramente, ilustran nuestra realidad contemporánea en la que tales posibilidades— e.g., una alta y omnipresente tecnología usada con fines coercitivos en nuestra vida diaria, o seductoras imágenes que nos condicionan desde niños a vivir de cierta forma - se dan en formatos mucho más sutiles. Estas ideas se desarrollan en el siguiente capítulo.

2. La Política de la Tecno - Sociedad o la ilusión de la "participación informada"

De acuerdo a uno de los "profetillas del momento"¹⁷, los seres humanos nos encontramos actualmente en un proceso de cambio trascendental en el que "al desplazarnos desde una infoesfera de segunda ola a una tercera ola, estamos transformando nuestras propias psiquis."¹⁸ Así Toffler describe un escenario, más bien simplista, de la reciente evolución de la cultura humana, que comienza con aquel "niño aldeano" con imágenes del mundo "extraordinariamente angostas y reducidas"¹⁹ puesto que obtenía su información de un "diminuto puñado de fuentes". Posteriormente, la "segunda ola" de Toffler trae la consabida multiplicación de canales de información que está, sin embargo, caracterizada por una tendencia cada vez mayor hacia la masificación y la centralización de esos medios. En otras palabras, se afianza la industrialización de la información.

Ahora, siguiendo aún a Toffler, esta es la profecía del "profetilla": La tercera ola... estamos viviendo un cambio asombroso, "... a medida que avanza la tercera ola, los medios de comunicación lejos de extender su influencia se ven obligados a compartirla. Están siendo derrotados... por... los "medios de comunicación desmasificados".²⁰ Las evidencias de este cambio son abundantes: por ejemplo, la proliferación de "mini revistas" (aquellas dirigidas a mercados de "interés especial"); el desplazamiento de los grandes

¹⁷ Al menos así califica Giovanni Sartori a Alvin Toffler. Sartori, G. 1998, p. 124.

¹⁸ Toffler, A. 1989, p. 186.

¹⁹ Ibid., p. 187.

²⁰ Ibid., p. 189.

periódicos por pequeños medios impresos de circulación regional; la multitud de emisoras de radio dedicadas específicamente a géneros de música sumamente delimitada – e.g., “soft country rock”. La televisión, por supuesto, tampoco escapa a este proceso, con cientos de canales disponibles para el espectador y opciones de programación interactivas que permiten al desmasificado telespectador tener el poder de “escoger” que mirar; y luego, las capacidades mismas de los “consumidores” de información de “producir” ahora su propio material y transmitirlo – e.g., las cámaras de fotografía y video digital permiten crear nuestras propias producciones, las emisoras de radio en internet, reducen a una fracción el costo de transmitir mundialmente, y más recientemente los “podcasting” para la ubicua “Ipod”²¹ o los “blogs”²² de reporteros aficionados quienes, según el razonamiento de Toffler, pondrán pronto en apuros a las grandes agencias de noticias como la Associate Press.

Una de las consecuencias de esta “revolución” de tercera ola, es el surgimiento de una nueva cultura, donde las “personas y organizaciones anhelan continuamente más información, y el sistema entero empieza a vibrar con una transmisión cada vez más intensa de datos.”²³ En la esfera política, el profeta afirma que la consecuencia natural de esto es “el colapso del consenso, poniendo “en ridículo la teoría democrática clásica...” puesto que “en una sociedad desmasificada, no solo carecemos de objetivo nacional, sino también de objetivo estatal o municipal. Es tan grande la diversidad en cualquier distrito... que su “representante” no puede pretender legítimamente hablar en nombre de un consenso...”²⁴

De acuerdo a Toffler, estamos entonces siendo testigos presenciales de un desmoronamiento de la “sobrecargada y anticuada tecnología política de la Era industrial.”²⁵ El término en el que Toffler sintetiza este cambio es el de “implosión decisional”²⁶: la incapacidad institucional de la democracia tradicional de tomar decisiones adecuadas a las múltiples y variadas demandas de la sociedad de la tercera ola.

Acá entonces el “profetilla” se convierte también en político: ya no es

²¹ Ver www.ipodder.org

²² “Web log”. El sitio en internet “Blog for America”, es una muestra de los “blogs” en acción. De acuerdo al sitio, “Blog for America discusses Democracy for America’s grassroots activism”. www.blogforamerica.com.

²³ Toffler, A. 1989, p. 199.

²⁴ Ibid., p. 473.

²⁵ Idem.

²⁶ Ibid., p.474.

suficiente "defender nuestras instituciones existentes. Tendremos que – como hicieron hace dos siglos los padres fundadores de América - inventar otras nuevas."²⁷ El razonamiento acá es que la toma de decisiones debe ser restituida a los electores, en un nuevo sistema donde incluso los sondeos no se hacen para establecer cual es la opinión pública, sino que son una acción directa, donde los electores opinan, toman decisiones y resuelven problemas, simultáneamente. Es aquí donde Toffler propone aquella "democracia semidirecta"²⁸ que crítica Sartori, por considerarla tan peligrosa como auto-medificarse: "es como decir que si los... médicos son unos ineptos, la solución es... el enfermo que sustituye al médico, que se receta las medicinas y se realiza una intervención quirúrgica con la ayuda de un amigo."²⁹ Y el riesgo de esto es que, continúa Sartori, se abre la posibilidad de terminar con "un sistema de gobierno en el que son los más incompetentes los que deciden".

En pocas palabras, donde Alvin Toffler ve el surgimiento de una nueva tecnología política que propicia la descentralización y la desmasificación y lleva a la verdadera participación y adecuada distribución de la toma de decisiones, Sartori ve el "suicidio de la democracia". Es la misma tecnología que permite esa toma directa de decisiones– e.g., la televisión, Internet... – la que lleva también la información a los "electores de la tercera ola". Y solo allí reside un gran riesgo.

Primero, "información", dice Sartori, "no es conocimiento"³⁰, es decir, la información no es suficiente para comprender. Segundo, no todas las informaciones son iguales en cuanto a su valor o importancia y el tener mucha información, por ejemplo, no garantiza el tener la capacidad para discriminar cual información es relevante y cual no.

Imaginemos el siguiente escenario: CNN muestra un reportaje donde se presenta una cierta cantidad de información (en la forma de datos estadísticos, sucesos recientes, opiniones de expertos y no expertos – i.e., los "talking heads"...) y seguidamente se realiza un "poll" donde el ciudadano de la tercera ola puede dar su opinión (a través de Internet o de su televisión interactiva) sobre la intervención militar de los EE.UU. en Irak. Esto ya se hace y es posible "informarse" sobre la opinión pública solo unas horas después. Ahora visualicemos

²⁷ *Ibid.*, p. 478.

²⁸ *Ibid.*, p. 491.

²⁹ Sartori, G., 1998, p. 124.

³⁰ *Ibid.*, pp. 79-80.

la misma situación pero con la diferencia de que los resultados de ese sondeo directo definen y deciden de forma automática si el ejército norteamericano sale de Irak o no... la posibilidad es de por sí escalofriante...

Basta con cuestionarse uno o dos aspectos de ese escenario para hacer obvias sus deficiencias esenciales: ¿quién decidió que información mostrar y cual no en el reportaje? ¿Qué tal si un grupo "minoritario de presión" tiene mucha más predisposición (y tiempo) que los demás para emitir su opinión en el sondeo? ¿No sería talvez que alguno de esos "talking heads" del reportaje simplemente cayó mal a muchos?... las interrogantes pueden continuar, pero pareciera ser evidente con esos ejemplos que no hay certeza de que esa "voluntad" del ciudadano de la tercera ola sea realmente su voluntad. Y es más, ni siquiera hay certeza de que la cosa sobre la que se esta expresando su voluntad sea la cosa sobre la que se está expresando su voluntad.

La "Tecnópolis" de Postman es un estado cultural absolutista, donde una sociedad y su cultura buscan ser autorizadas y ser satisfechas en y a través de la tecnología³¹. El nuevo orden social en el que se fundamenta es uno donde "las defensas contra la información se han roto". Y es este precisamente el mecanismo de control político en la tecnópolis. La cadena de razonamiento de Postman es muy clara; dice así: "the relationship between information and the mechanisms for its control is... simple: Technology increases the available supply of information. As the supply is increased control mechanisms are strained. Additional control mechanisms are needed to cope with new information. When additional mechanisms are themselves technical, they in turn further increase the supply of information. When the supply of information is not longer controllable, a general breakdown in psychic tranquility and social purpose occurs. Without defenses, people have no way of finding meaning in their experiences, lose their capacity to remember, and have difficulty imagining reasonable futures."³²

En otras palabras, es el exceso y el formato de la información provista por e implícita en los medios tecnológicos, lo que nos hace justamente incapaces de ser críticos y reflexionar ante la información. En síntesis, nos hace incapaces de conocer. Esa incapacidad es la que exactamente hace del ciudadano de la tercera ola, un componente

³¹ Postman, N. 1993, p. 71.

de la masa de la tecnópolis donde las alternativas son dos y, paradójicamente, la misma: Uno, "el poder pasa al Gran Hermano electrónico", o dos, con toda la convicción de que el progreso técnico es el mayor logro del hombre, apostamos incuestionablemente a la idea de una ilusoria y post moderna "participación informada". De nuevo acá, nos enfrentamos respectivamente con las dos opciones: 1984 y Un Mundo Feliz.

"Technopoly" dice Postman, "eliminates alternatives to itself in precisely the way Aldous Huxley outlined in Brave New World... I does not make them illegal... immoral... unpopular... it makes them invisible and therefore irrelevant..."³³. Y de esta manera es como se pretende cerrar el círculo en este escrito: la cultura de la tercera ola, la tecnópolis, es la suma de los síntomas de una sociedad que, como se describía al final del primer capítulo de este ensayo, está absolutamente normalizada. Tanto la descentralización física / urbana, ejemplificada en el capítulo anterior con el surgimiento del suburbio, como la descentralización política post moderna facilitada por la tecnología, son dos caras de la misma moneda: una sociedad absolutamente normalizada, dentro de la imagen ilusoria de una participación informada.

Bibliografía

The Columbia World of Quotations. New York: Columbia University Press, 1996. Disponible en línea en www.bartleby.com/66/

Ewen, S. All Consuming Images. New York: Basic Books, 1988.

Foucault, M. Vigilar y Castigar. Madrid: Siglo Veintiuno Editores, 2000.

George Orwell 's Nineteen eighty-four. Dir. Michael Radford. Perf. John Hurt, Richard Burton, Suzanna Hamilton. 1984. DVD. MGM, 2003.

Huxley, A. Un Mundo Feliz. Barcelona: Plaza & Janes Editores, 1984.

Orwell, G. 1984. Barcelona: Ediciones Destino, 1984.

Postman, N. Technopoly. The Surrender of Culture to Technology. New York: Vintage Books, 1993.

Sartori, G. Homo Videns. La Sociedad Teledirigida. México: Taurus, 1998.

Sullivan, L. The tall office building artistically considered. Lippincott's Magazine, March 1896. Texto disponible en línea en www.njit.edu/v2/Library/archlib/pub-domain/sullivan-1896-tall-bldg.html

Toffler, A. La Tercera Ola. Barcelona: Plaza & Janes, 1989.

³³ Ibid., p. 48.

Los desafíos del crecimiento metropolitano en la Ciudad de Guatemala

Silvia García Vettorazzi¹

Diariamente los habitantes de la Ciudad de Guatemala experimentamos y sufrimos las consecuencias de vivir en una gran metrópoli. Al igual que muchas capitales latinoamericanas, nuestra ciudad entró en un proceso de expansión desde hace más de tres décadas y así llegó a conformar un área metropolitana que, además del municipio de Guatemala, involucra a un conjunto de municipios aledaños como Mixco, Villa Nueva, Petapa, Amatitlán, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Fraijanes, San Juan Sacatepéquez y Chinautla.

En los últimos años los efectos sociales, económicos, físico-espaciales, culturales, ambientales y administrativos de este proceso, han venido a agudizar muchos de los problemas que comprometen a la aglomeración, afectando nuestra calidad de vida y bienestar, sin que puedan ser enfrentados y resueltos adecuadamente. Se pueden mencionar: crisis en la prestación de servicios (deficiente sistema de transporte público, saturación e inadecuación de la red viaria, segmentación de los servicios de agua y drenajes); déficit habitacional; deterioro ambiental (inadecuado manejo de residuos sólidos, falta de tratamiento de las aguas servidas, altos índices de contaminación atmosférica e hídrica, sostenido consumo de suelo con la consecuente destrucción y deterioro del mismo, de la vegetación natural y de las capas freáticas); crisis del empleo e informalización creciente de la economía; aumento de la pobreza, exclusión social y violencia urbana.

Muchos de estos problemas parecen irreversibles y las acciones destinadas a abordarlos han sido históricamente postergadas y no asumidas, proviniendo de dificultades que se derivan de un conjunto de condicionantes políticas, institucionales, de gestión y económicas que no han podido resolverse.

Una de las principales dificultades proviene del no reconocimiento del área metropolitana como una unidad funcional, económica, social y ambiental; falta de entendimiento y aceptación de la

¹ Directora de la Maestría en Planificación y Gestión Urbana de la Universidad Rafael Landívar, es Arquitecta-Urbanista.

dimensión metropolitana de los problemas e inadecuación e incapacidad de la estructura administrativa existente para conducir el desarrollo urbano de forma integral.

La fragmentación administrativa del área (una ciudad versus varios gobiernos locales) provoca que las intervenciones se den de forma aislada, fragmentada y hasta contradictoria, dificultando la generación de acciones que deberían ser coordinadas y en las cuales deberían intervenir todas o una parte de las municipalidades involucradas.

El establecimiento de una óptica metropolitana representa un largo y complejo proceso social y político, pero es necesaria considerando que los retos y desafíos que se plantean son muchos y demandan urgentemente un adecuado manejo y tratamiento. Lo anterior pasa por comprender y reconocer las dimensiones del fenómeno promoviendo la generación de una identidad social metropolitana, así como establecer una estructura de gestión y gobierno metropolitano (supramunicipal o intermunicipal) que incluya mecanismos que permitan una amplia participación social.

La gestión asociada urbana, el otro camino para alcanzar el desarrollo humano sostenido de Guatemala

Luis Armando Mendoza Morán¹

Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2003, Guatemala ocupa el sitio 120 de 177 países, debajo inclusive del resto de países de la región centroamericana. Necesitamos crecer económicamente a un ritmo sostenido del 12.5% anual durante los próximos 15 años si queremos reducir la brecha entre pobres y ricos siempre y cuando el índice de natalidad se mantenga en el 2.90% anual. Por otro lado, nuestras reservas hídricas han disminuido un 25 % en los últimos 20 años, la contaminación ambiental no cesa y cada vez se vuelve más difícil su manejo sobre todo en el área metropolitana, a ello le sumamos que por lo menos el 25% de la población del país está asentada en el Departamento de Guatemala y las presiones que acusa una ciudad de tan desproporcionado tamaño causa verdaderos estragos al desarrollo nacional.

En síntesis, vivimos inmersos en una crisis de sostenibilidad ambiental, social y económica, olvidándonos además, que somos una nación con hombres y mujeres que piden solidaridad, apoyo y participación para buscar imaginativamente las respuestas y salidas ante tantos retos y desafíos que amenazan nuestra existencia y la de nuestros hijos.

Esta descripción es en cierto modo una fotografía a vuelo de pájaro de nuestro país. Un país que ya no esconde sus carencias, con ciudades que expresan de manera abierta como las diversas elites definen y construyen sus territorios. No solamente los físicos, sino los económicos, los raciales, los culturales. La ciudad se ha convertido a la larga en un caleidoscopio en el que no se alcanza a observar cual es el país que nos conviene. La ciudad no es más que un planteamiento difuso y arbitrario de unas cuantas personas o grupos.

¹ Estudiante de la Maestría en Planificación y Gestión Urbana de la Universidad Rafael Landívar, es Arquitecto y cuenta además con estudios de postgrado en Restauración de Monumentos. El presente artículo

Históricamente el urbanismo (como instrumento social) ha pretendido componer el mundo, restablecer la relación entre los seres humanos, eliminar la pobreza y hacer más igualitario el acceso a los diversos capitales que se generan. Son famosos los proyectos de los jesuitas con las comunidades indígenas del Paraguay en la época de la colonia, o bien la pretendida Ciudad de Dios de Santo Tomás de Aquino, y más recientemente el proyecto de Arcosanti de Paolo Soleri en los Estados Unidos, todos ellos pretendidos paraísos en los cuales el hombre alcanzaría su máxima expresión humana y filosófica.

Sin embargo todos son intentos fracasados, en parte porque los planteamientos provienen de pequeñas élites o bien de líderes que en su momento intentaron cambiar el rumbo del pequeño fragmento de historia que les envolvía, pero que no leyeron perfectamente cual es la lógica del uso del suelo y de creación de riqueza al interior de los territorios.

Afortunadamente el urbanismo ha acumulado y compartido el suficiente conocimiento para replantear, reorientar y corregir los procesos para leer la ciudad: estas sabemos, han manifestado por siempre fenómenos de ingobernabilidad política y social, insostenibilidad ambiental, ineficiencia productiva y ausencia de gestión social. Este nuevo enfoque permite al urbanismo corregir los modos de abordaje de los problemas urbanos, uno de ellos es lo que se ha denominado como "Gestión Asociada Urbana".

El asunto no solamente demanda una corrección política, cultural o económica del modo de hacer las cosas, sino lo más dramático de este asunto es que la crisis se ha territorializado y se expresa en las ciudades, por lo que nos afecta a todos por igual ya que el territorio y los recursos naturales son comunes a todos. La ciudad en términos simplistas se puede considerar como nuestra casa mayor.

Consideramos que esta situación de ingobernabilidad y ausencia de gestión urbana, no es exclusiva de nuestra realidad, por el contrario, es una constante en la mayoría de ciudades del tercer mundo. Haciendo un repaso nos encontramos con segregación social, dualidad espacial, pobreza urbana, asentamientos precarios por doquier, insuficiencia de servicios y equipamientos urbanos, crecimiento urbano descontrolado, violencia urbana, economía informal, pérdida de identidad, rompimiento de las redes sociales, poca participación social para la solución de los problemas urbanos, captura de los gobiernos municipales por grupos políticos inescrupulosos.

La gestión asociada urbana entendida como el conjunto de prácticas políticas, prácticas sociales y prácticas técnicas, constituye una herramienta que permite dirigir apropiadamente los esfuerzos y las energías de los individuos de una ciudad y que asociados en grupos sociales buscan mejorar la calidad de su vida. La "gestión asociada urbana está dirigida a desarrollar y potenciar cuatro capitales fundamentales de toda ciudad: el capital político, el capital ecológico, el capital social y el capital económico a través de la implementación de una técnica denominada "Planificación Estratégica Participativa y Gestión Asociada Urbana".

La planificación estratégica participativa se entiende una respuesta técnica y científica democrática que pueda impulsarse en una ciudad, en tanto alternativa articuladora y equilibradora entre los diversos sectores, actores y componentes económicos para obtener, crear, organizar y propiciar escenarios de desarrollo y competitividad ante sus iguales. También es una respuesta para mediar entre los desequilibrios que la globalización de los sistemas económicos y financieros crea y que inciden directamente en la sostenibilidad futura de la ciudad o partes de la misma; así como facilitar la posibilidad social de inclusión y participación en los asuntos de la gestión y gobernabilidad urbana.

La planificación estratégica participativa no es una varita mágica que con su sola mención resuelve los problemas, en cambio requiere tres aspectos fundamentales para su implementación: a) voluntad política, b) la utilización de metodologías participativas adecuadas, y c) la presencia de múltiples actores y tener deseos de participar (capital social).

Esta planificación se ve complementada con el conjunto de acciones que provee la Gestión Asociada Urbana. La una sin la otra no puede ser. La primera sería solo Planificación Estratégica a secas. La segunda se convertiría en un ejercicio sin norte, sin orientación, sin ciencia.

La gestión asociada sería pues, el conjunto de actuaciones sociales que buscan construir nuevos actores colectivos que gestionen las estrategias participativas con el fin de trabajar e impulsar acciones sinérgicas o alianzas denominadas de arco iris, que posibiliten el armado de nuevos escenarios de saber-hacer la ciudad y que, fundamentado en las alianzas y fortalecimiento de las redes sociales y las redes multiactorales, amplíen la base

democrática para la toma decisiones estratégicas en torno a la sostenibilidad urbana y ambiental.

En teoría, la implementación de esta técnica conjunta convertida en herramienta e instrumento social, posibilitaría la gobernabilidad de las ciudades y el territorio.

La gobernabilidad urbana es considerada como la condición necesaria para que el gobierno local y el gobierno de la ciudad se relacionen e interactúen en una plataforma de tolerancia, respeto, equidad social, transparencia, solidaridad social, responsabilidad en el gasto administrativo y de inversión pública, aplicación del Estado de Derecho y legalidad, así como democratización en la búsqueda de soluciones a los problemas urbanos. En resumen, busca atender participativamente las demandas sociales expresadas urbanamente.

Finalmente, el resultado de estas construcciones sociales se deben traducir en una eficiente y eficaz productividad urbana que a su vez permita el Desarrollo Humano, el crecimiento económico, el fortalecimiento de las redes sociales a través de la construcción de infraestructura y servicios urbanos, de la recuperación de espacios públicos, de la recuperación de plusvalías, de la regeneración urbana de toda o partes de una ciudad, para hacer de cada parte de la misma un lugar desde la cual se pueda competir en equidad de condiciones.

Con lo anterior, se ha querido demostrar que con este enfoque (que no es nuevo, pues si hurgamos en nuestro inconsciente individual y social, este ya existe) que hacer ciudad es un asunto de todos, que hacer ciudad es una responsabilidad de todos, que hacer ciudad implica recrear nuestra conciencia. La ciudad es más que un territorio ocupado.

Las nuevas exigencias de la planificación y del ordenamiento territorial la obligación de coherencia territorial e intersectorial

Reflexiones a partir del caso francés

Dra. Silvia Rosales-Montano ¹

Preámbulo

En América Central, el inicio de los años 2000 está marcado por una fuerte reflexión – más o menos exitosa, pero existente – sobre el ordenamiento territorial, sobre la descentralización, y sobre la autonomía municipal/cooperación intermunicipal.

Estas reflexiones tienen en común algo fundamental : el territorio y sus habitantes. Ellas intentan integrar un “nuevo enfoque” que pudiese transcribirse desde el nivel del micro-territorio de vida cotidiana (la calle, el barrio) hasta aquellas cuencas de vida y de trabajo que forman las metrópolis. Sin embargo, este “nuevo enfoque” no logra realmente palpase.

En todos los países centroamericanos, hay grandes esfuerzos en materia de ordenamiento territorial. En Costa Rica, El Salvador y Guatemala se habla y se preparan de manera más o menos concertada y más o menos adaptada, planes de ordenamiento territorial, la regionalización, los planes locales de urbanismo, las mancomunidades o federaciones de municipios obligatorios o incentivados, etc., y en este auge, el lugar que ocupa la promulgación de leyes y de normas es importante, muchas veces más allá que la coherencia de las propias orientaciones o directrices territoriales nacionales y locales.

¹ Presidente de la ONG franco-latinoamericana “Apoyo Urbano. Urbanismo y ordenamiento territorial participativo”, es socio-urbanista y doctora en transportes y ordenamiento territorial. Además de sus acciones de animación y de trabajo profesional con Apoyo Urbano, ha sido investigadora asociada en el Laboratorio de Economía de Transportes de la Universidad Lyon 2. Ella también trabaja actualmente en la Agencia de Urbanismo de la Comunidad Urbana de Lyon (Francia). Sus experiencias profesionales la han llevado a trabajar no solo en América Latina sino también en África y en Asia. Colabora con la Maestría en Planificación y Gestión Urbana como asesora metodológica y docente desde el año 2003.

En otros países como Francia, ejemplo fuerte de planificación y ordenamiento territorial; así como de descentralización y cooperación intermunicipal (fundamentadas por leyes y normas igualmente importantes), existe un cuestionamiento de fondo del ordenamiento territorial que se ha vivido, y de su eficacia frente a opciones societales. Y es acá donde aparece la obligación de coherencia territorial de orientaciones de política pública, mucho más fuertemente que en otros períodos.

Esta preocupación de coherencia es tan fuerte hoy en día, que ha conllevado a re-cuestionar, desde mediados de los años 90, todos los procesos de planificación y de ordenamiento territorial, y a refundar una nueva práctica basada sobre objetivos de desarrollo sostenible pero objetivado y territorializado, y sobre una fuerte concertación entre actores locales y nacionales.

Vale notar que estos enfoques en Francia, se han consolidado también por un proceso de interrogación global del ordenamiento territorial continental a nivel europeo; así como también por el auge de políticas muchas veces consideradas como "ambientalistas", estructuradas en gran medida por los grandes movimientos ecologistas (y la voga del "desarrollo sostenible" y de la "gobernabilidad urbana").

Este proceso de reflexión ha tenido impactos fuertes sobre los escenarios de nuevos modelos de desarrollo y su ordenamiento territorial.

Revisión de la filosofía planificadora y nuevos desafíos políticos, técnicos y sociales

Una de las principales bases sobre la cual reposa la planificación y el ordenamiento francés, aun cuando sea cuestionado hoy día en su eficacia, es la observación y un cierto nivel de seguimiento de las evoluciones de los modos de vida, de las dinámicas económicas y su transcripción territorial. Esto ha permitido tomar en cuenta tanto las nuevas exigencias de calidad urbana, de cohesión social, de lucha contra la segregación socio-espacial; así como las observaciones sobre las dificultades o no de las colectividades públicas de hacer frente, hoy en día y sobre todo mañana, a nuevos servicios y equipamientos.

Este proceso de observación y de seguimiento ha facilitado la toma de conciencia de vacíos fundamentales en la planificación y el ordenamiento territorial en términos de interfaces transporte/

urbanismo/vivienda y de enfoque prospectivo (evaluación, anticipación, precaución). Aunque pueda parecer paradójico, en este país fuertemente planificador, se ha llegado muchas veces a concluir que la planificación y el ordenamiento carecen de elementos fundamentales de coherencia territorial y entre actores, y por lo tanto no ha logrado luchar eficazmente contra la dispersión urbana, contra el proceso de segregación social creciente y la especialización de los territorios, etc., sino más bien la ha facilitado. Y esta facilitación ha sido producida tanto por el Estado como por las colectividades locales. Un ejemplo de esto es el papel de ambos actores en la producción de infraestructuras rápidas de transporte automóvil y por ende de la facilitación de la expansión urbana y alto consumo de suelo en periferias cada vez más grandes.

En este contexto, y siguiendo las pautas conceptuales del desarrollo sostenible y las opciones del Estado, se lanzó en Francia, desde principios de los años 90 y mucho más concretamente 2001, un proceso de re-formulación completa de la planificación territorial.

Podemos indicar brevemente tres fechas importante en esta reformulación de la planificación:

- 1995-96: Ley sobre el aire. El Estado por medio de esta Ley obliga a la concepción y producción de planes de desplazamientos urbanos a todos los municipios o cooperaciones intermunicipales de mas de 30,000 habitantes a dotarse de un plan de acción que incluya objetivos cuantificables de disminución de la contaminación ambiental producida por el transporte, de estimulación y de inversión en el transporte colectivo urbano, en el desarrollo de los medios de desplazamientos “suaves” (marcha a pie y bicicleta).
 - 1999-2000: Ley sobre la intercomunalidad, que completa y dinamiza las primeras leyes de descentralización en los años 80, con la cual el Estado incita y estimula financieramente a la cooperación intermunicipal (mas allá de las clásicas cooperaciones existentes como las Comunidades urbanas y los Distritos).
 - 2001: Ley llamada Solidaridad y “Renuevamiento” Urbano (“renouvellement” y no “renovation”), que obliga por primera vez a considerar los aspectos transporte/vivienda/usos del suelo como un solo objeto de análisis, de proyecto, de planificación y de gestión municipal e intermunicipal.
- Esta ultima ley toma en consideración las otras y tiene como

impacto directo – y a muy corto plazo - lo siguiente :

- Reemplaza los antiguos planes maestros estratégicos municipales o metropolitanos, con un nuevo instrumento: el esquema de coherencia territorial, a escala de las áreas urbanas regionales (acercándose así a la noción de planificación por “cuencas de vida”).
- Reemplaza los planes de usos del suelo, para dar lugar a los planes locales de urbanismo –PLU-, que van más allá de la sola gestión de los suelos (autorizado o no autorizado), y que son en sí “planes de desarrollo territorial” fundamentados también en el desarrollo sostenible.
- Da prioridad a tres objetivos mayores :
 - * El control del crecimiento urbano periférico (fenómeno de dispersión de la vivienda a más de 20-40 km. alrededor de las aglomeraciones), y a la estructuración de los procesos de urbanización periféricos en proceso.
 - * La prioridad al uso y desarrollo de los transportes colectivos urbanos y periurbanos (autobús, tren, tren-tranvía, métro, tranvías, car-pooling) y a los modos “suaves” (marcha a pie y bicicleta). También contribuye con los desplazamientos de los más pobres, a través de políticas tarifarias.
 - * La mezcla social (y económica) en los centros y periferias, como elemento de lucha contra la segregación social y espacial.

En el año 2006, estos grandes trabajos de planificación y de ordenamiento territorial coherente todavía están en proceso, y la confrontación es interesante entre los actores y los objetivos anunciados. Las primeras dificultades están en el proceso de la evaluación del pasado y la visión del futuro, es decir de la prospectiva.

Aunque estos procesos son complejos y se desarrollan en países con un alto nivel de planificación (y en un contexto de descentralización política e institucional), tanto la filosofía inserta en ellos, como su aplicación metodológica en curso, pueden aportar a los países centroamericanos una gama de reflexiones conceptuales y operacionales muy importantes.

Aportes al contexto centroamericano : “todo se juega en el momento de la construcción de la visión de proyecto territorial”.

Estas reflexiones conceptuales y operacionales europeas, pueden aportar al menos 5 aspectos fundamentales para el caso

centroamericano:

1. La obligación de una "coherencia territorial", construida sobre una "base de conocimientos" y una visión común y de colaboración intermunicipal.
2. El necesario control y estructuración del crecimiento urbano alrededor de la revitalización de los centros de vida.
3. La prioridad al uso y desarrollo de los transportes colectivos y a los modos "suaves" de desplazamiento.
4. La mezcla social en los centros y periferias, elemento de lucha contra la segregación social y espacial.
5. La planificación estratégica participativa.

El primero y el último aporte son quizás los más significativos al estar ligados al proceso de construcción de un proyecto de territorio.

La "planificación municipal" ha predominado (sobre todo en materia de usos del suelo) hasta hace pocos años en Francia, aunque existían importantes cooperaciones intermunicipales como las Comunidades Urbanas u otras formas de asociación municipal. Es importante resaltar que es hasta principios de los años 2000, que la Comunidad Urbana de Lyon se convierte en el primer territorio de cooperación intermunicipal que dispone de usos del suelo comunes a 55 municipios. Esto es simbólico, pues aunque esta intermunicipalidad existe desde los años 60, cada municipio tenía sus usos de suelo propios con articulación con los otros municipios.

Una nueva Ley sobre el reforzamiento de la cooperación intermunicipal ha incitado masivamente – con ayuda del Estado y desde 1999 – a asociarse entre municipios, con el fin de lograr una mejor gestión financiera de las interdependencias existentes, y una mayor coherencia en las decisiones cotidianas tomadas. En efecto, en un país descentralizado desde principios de los años 80, la competencia efectiva entre municipios por la atracción de riqueza, de recursos fiscales vía los impuestos locales (nuevas ofertas de vivienda) y de las patentes profesionales (oferta de suelo para actividades económicas), etc., es una realidad. Esta competencia se hace por medio del reforzamiento de la atraktividad de habitantes y empresas, y por lo tanto en una fuerte inversión en equipamiento e infraestructuras locales.

Cada una de esas decisiones cotidianas pueden entrar (y han

entrado en general) en conflicto con el funcionamiento global del territorio: grandes flujos de circulación, movimientos migratorios cotidianos hacia la ciudad central, dispersión de la vivienda urbana, presión sobre los recursos naturales, etc.

La necesidad de una "coherencia territorial" se convierte así en algo esencial, pero que necesita acompañarse de una **visión conjunta**, de **un conocimiento común** del funcionamiento local y de las interdependencias positivas y negativas.

El reconocimiento de interdependencia, se vuelve así un desafío mayor, como también la necesidad de una "visión común". Esto significa por una parte, que hay que conocer y "reconocer" que cada decisión y acción política y técnica tiene un impacto positivo o negativo directo e indirecto sobre el espacio y sobre los ciudadanos, dentro del municipio como fuera de él. Por otra parte, implica la puesta en marcha de un proceso de concertación efectiva (que va mas allá de la simple consulta o de la clásica "encuesta pública" existente en Francia y obligatoria cuando un proyecto esta decidido políticamente) sobre las decisiones y en compartimiento de la gestión intermunicipal.

De esta manera, actualmente en la gran área metropolitana de Lyon, existen 10 "esquemas de coherencia territorial" en construcción (con cerca de 200 municipios participando) y trabajando en la coherencia entre territorios.

Esta obligación de coherencia a nivel de grandes territorios se aplica de la misma manera a nivel municipal y a nivel micro-local (el barrio, la calle). Sin embargo, el respeto de la autonomía municipal y el compartimiento de roles a otras escalas es respetado.

Se considera que estos principios pueden ser aplicados – con método - en la gestión municipal interna y en los procesos de cooperación intermunicipal centroamericana, y esto aún cuando la centralización pesa muchas veces sobre estos procesos. Metodológicamente y filosóficamente hablando, puede nacer este dialogo sin problemas, pues es un proceso de concepción de visiones comunes y de construcción de proyectos comunes a todas las escalas territoriales. Y esta fase nace muchas veces de la voluntad entre actores de participar a un nuevo proceso de dialogo territorial.

Pero ¿qué es lo mínimo que se tiene que trabajar? Una "base de

conocimientos comunes”, formal o informal, capaz de animar el diálogo interno y externo. Datos urbanos, cartografías comunes, análisis conjuntos retro-prospectivos son necesarios para este conocimiento común y para esa visión común buscada.

Esta necesidad de producción de información y de análisis, en manos de agencias de urbanismo en Francia² y/o de direcciones de urbanismo en Centroamérica, es un objetivo alcanzable. Pero en ausencia de esto, los organismos universitarios o de investigación pueden también ser fuerza de proposición.

La construcción de la “visión común” es más “política” que técnica, y puede también iniciarse conjuntamente en un proceso, mezclando la fuerza de la investigación universitaria al pragmatismo político y cotidiano del quehacer municipal, que limitaría tal vez de llegar a un “consenso blando”.

Queda a pensar en las nuevas formas de negociación y de contractualización que podrían surgir entre instituciones. Estas formas nacen necesariamente dentro de un esfuerzo común y participativo, del cual se habla mucho, pero que es todavía un “quehacer” importante.

² Las Agencias de Urbanismo son oficinas de estudios para –municipales al servicio de mancomunidades. Ellas preparan los planes maestros, los planes pre-operacionales y la asistencia técnica a los políticos. Ellas realizan los planes de usos del suelo, pero no otorgan los permisos de construir. En el caso del área metropolitana de Lyon, la Agenciade Urbanismo trabaja – bajo un contrato de objetivos técnicos y financieros – para las 55 municipalidades que conforman la Comunidad Urbana de Lyon. Esta Agencia de Urbanismo dispone actualmente de alrededor de 100 profesionales (economistas, arquitectos, geógrafos, sociólogos, ingenieros, comunicadores de proyectos, informaticos).

“Construir Ciudad: el papel de la construcción en la configuración de la Ciudad de Guatemala”

Silvia García Vettorazzi¹

Las reflexiones siguientes se centran en el papel que ha jugado la Construcción (entendida como generación de edificación) en los últimos años 50 años, en la configuración espacial del área metropolitana de la Ciudad de Guatemala, y de esta manera, su contribución a la construcción de ciudad (entendida como generación de espacio urbano de calidad).

La Construcción, desde sus mecanismos formales y no formales, ha estado en el centro de la serie de operaciones de transformación y generación del espacio urbano que han jugado un papel importante en el proceso de expansión que la ciudad ha venido experimentando en las últimas décadas. La ciudad se ha producido a partir de piezas o fragmentos, caracterizada por la falta de una concepción global de su espacio que fuera capaz de orientar su configuración.

Lo que se ha producido: la ciudad de los fragmentos

Tras su fundación en el Valle de la Ermita en el año de 1776, la Ciudad de Guatemala tuvo un lento desarrollo urbano, bajo un esquema que respondía al clásico modelo de ciudad con trazado ortogonal o en retícula de la Hispanoamérica colonial. Es a partir de la década de 1950 que la ciudad experimenta cambios realmente significativos en términos de crecimiento demográfico explosivo, expansión urbana de dimensión sin precedentes y transformaciones notables en la estructura social y espacial interna.

Estos cambios están directamente relacionados con el rol que la ciudad adquiere dentro del sistema productivo del país, a raíz de la manera en que se consolidó la economía de agroexportación y los procesos políticos y sociales derivados de ella.

A partir de la década de 1950 se rompieron por primera vez los límites urbanos definidos con la fundación de la ciudad, así como sus estructuras postcoloniales y se iniciaron desplazamientos de la población al interior de la misma con unas dimensiones desconocidas hasta entonces. Producto de ese proceso fueron el abandono del

¹ Directora de la Maestría en Planificación y Gestión Urbana de la Universidad Rafael Landívar, es Arquitecta-Urbanista.

sector central por la clase alta, a partir de su desplazamiento hacia suburbios al sur (actuales zona 9, 10, 13, 14 y 15) y su ocupación por población de clase media y media-baja; la creación de nuevas colonias en las zonas 6, 7, 11, 12 y 18 a partir de la ampliación de las principales salidas de la ciudad en forma de calzadas; y las ocupaciones masivas de terrenos baldíos provocando la formación de asentamientos marginales en los barrancos que rodean la parte central de la ciudad (Gellert, 1995).

De esta manera la Ciudad de Guatemala entró en un claro proceso de metropolización desde mediados de los años 1960, donde ha rebasado con su expansión espacial los límites del municipio de Guatemala (en el que se ubica la ciudad original), extendiéndose hacia la jurisdicción de los municipios vecinos de Mixco, Villa Nueva, Petapa, Amatitlán, Villa Canales, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Fraijanes al oeste, sur y este; Chinautla, San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez, San Raimundo, San Pedro Ayampuc y Palencia al norte.

La expansión espacial se ha presentado de manera desordenada y sin planificación, ha sido un proceso de gran velocidad y de dimensiones considerables, provocando que en los últimos años la aglomeración haya doblado su tamaño. Si bien el crecimiento demográfico está a la base de la expansión urbana, en las últimas décadas el ritmo de expansión espacial (3.6%) es superior al poblacional (2.8%).² El aumento de la superficie urbanizada durante el período 1988-2000 dobló la extensión territorial de la aglomeración, pero no ocurrió lo mismo con la cantidad de habitantes, al contrario de lo que sucedió en décadas pasadas.

De acuerdo a datos manejados por el Plan de Desarrollo Metropolitano "Metrópolis 2010", el área urbanizada de la aglomeración de la Ciudad de Guatemala alcanzó una extensión de 18,000 hectáreas en 1988; 24,000 ha en 1990 y 35,000 en 1998, proyectando para el 2010 un ritmo de expansión del 3.6% anual, con lo que se estima que alcanzará una extensión de 55,000 ha. Según las estimaciones anteriores, el área urbanizada de la aglomeración debería haber alcanzado para el año 2000, una extensión de cerca de 37,600 ha. Lo anterior indica que en doce años, de 1988 al 2000, se ha producido más suelo urbano que el que se ocupó en los 224 años anteriores, desde la fundación de la ciudad en 1776 (García, 2000).

² Dato calculado del promedio de crecimiento intercensal del período 1981-94 de los municipios del departamento de Guatemala.

El resultado del rápido crecimiento metropolitano es un área urbanizada que se dispersa en el territorio, ocupando áreas cada vez más extensas, discontinuas, fragmentadas y con una relativa baja densidad. No se trata en este caso de un área urbanizada continua, ni se puede hablar de un crecimiento tipo "mancha de aceite", debido a la lógica bajo la cual se da la expansión³, a que ésta ha sido dirigida por los ejes viales principales -Carretera Interamericana CA-1 y CA-9- y a que ha estado determinada por la geografía del Valle de Guatemala, que impone barreras naturales con barrancos de fuerte pendiente o zonas montañosas.

Este continuo proceso de expansión desborda, desdibuja y redefine constantemente los límites territoriales de la aglomeración, por medio de la incorporación de nuevo suelo rural, el que a través de operaciones inmobiliarias es transformado en suelo para usos urbanos, principalmente un uso residencial.

A partir de la necesidad de nuevos espacios construidos para vivienda, esta modalidad de expansión urbana se ha dado se ha dado principalmente bajo el impulso de la intensificación de los procesos de suburbanización, en el que parte de la población residente en el municipio de Guatemala desplaza su lugar de residencia hacia la periferia de la ciudad. Se trata tanto de población de ingresos medios y altos que opta por localizarse ahí en búsqueda de una mayor calidad ambiental, mejores condiciones de vida, más espacio, exclusividad y el ideal de vivienda unifamiliar aislada y asentada en amplios terrenos ajardinados; como de población de ingresos bajos que sale a vivir a la periferia por ser la única posibilidad de acceder a suelo urbano barato y a vivienda.

El desencadenamiento de esta dinámica se ha visto favorecida por el despliegue de una lógica estrictamente mercantil en la producción del nuevo suelo urbano, impulsado por promotores privados quienes utilizan la lotificación⁴ como principal mecanismo y buscan

³ La búsqueda de la maximización de la plusvalía del suelo urbano ha impuesto un proceso fragmentario de producción de ciudad, donde la producción de nuevo suelo urbano surge de iniciativas privadas aisladas, las que son decididas en función de la rentabilidad esperada para cada una y a la disponibilidad de nuevo suelo.

⁴ Mecanismo a través del cual el suelo rústico es transformado en urbano, al implantar sobre él una trama elemental de calles que lo dividen en una serie de manzanas, que son a su vez subdivididas en el mayor número posible de lotes con fachada a la calle, destinados a la construcción de vivienda.

la máxima plusvalía del suelo urbano como principal estrategia. Todo esto, frente a la falta de control y regulación efectivos por parte del sector público, haciendo que la expansión metropolitana se haya acompañado de un proceso de mercantilización del suelo urbano de forma masiva y la dinamización del mercado inmobiliario.

Este proceso de expansión de la Ciudad de Guatemala demuestra un alto volumen de Construcción en los últimos años, la que ha ocurrido desde mecanismos formales y no formales, jugando un papel determinante en la configuración del espacio urbano.

Un alto porcentaje de los metros cuadrados de edificación se han localizado en las áreas suburbanas y periurbanas del área metropolitana, fuera de una política de crecimiento de la ciudad, dentro de un amplio margen de permisividad por parte del sector público, en un contexto de desregulación y falta de mecanismos de coordinación a nivel metropolitano.

Sin embargo, la ciudad que se construye no es una, sino se construyen múltiples ciudades:

- Una ciudad que se expande hacia la periferia a partir de la proliferación de urbanizaciones, residenciales, proyectos habitacionales, etc. caracterizados por una baja densidad.
- Una ciudad que ocupa laderas de barrancos y otros terrenos inadecuados, habitados por población que al no contar con otras opciones se ve obligada a asentarse en zonas de alto riesgo.
- Una ciudad con subcentros contemporáneos que se valorizan, que se construye con grandes equipamientos donde se sitúa el área de oficinas, hoteles y centros comerciales.
- Una ciudad que se destruye, con un sector central y otras áreas que no forman parte de las operaciones inmobiliarias y donde se experimenta un deterioro de la infraestructura, pérdida acelerada del patrimonio urbano y de población.

Ante esta ciudad resultante, fragmentada y desigual, cabe preguntarse ¿es esta ciudad la que se quiere cuando se habla de calidad de vida?

¿Lo que se desea?: considerar el conjunto de la ciudad

Con la finalidad de construir ciudad de calidad se requieren de cambios profundos de diversa índole (espacial, política, económica, social y cultural) para lograr una ciudad que sea sostenible desde el punto de vista social, económico y ambiental. No sólo basta con

la transformación de la estructura espacial de la ciudad, basada en un modelo alternativo a la ciudad difusa existente, sino que más importante aún es la transformación en las formas de intervención urbanística.

De ahí que sea fundamental reorientar las formas en que se interviene sobre el espacio de la ciudad, redefiniendo el rol del sector público, incorporando una visión metropolitana en la gestión del crecimiento urbano, creando los mecanismos de incorporación de todos los actores involucrados, cambiando el modo de concebir las políticas urbanas y los instrumentos de intervención urbanística.

Es necesario implementar una estrategia de recuperación de la ciudad como espacio de vida. Es fundamental el mejoramiento del ambiente urbano pues esto incide a su vez en el mejoramiento de la habitabilidad, y con ella la de la calidad de vida, logrando que una parte de la población permanezca en la ciudad y no busque vivir en la periferia.

A los esfuerzos de revitalizar la ciudad existente deben sumarse necesariamente los de rearticular las periferias dispersas, sabiendo que aunque ambos son procesos lentos, buscan interrelacionar los distintos componentes del espacio metropolitano.

Lo anterior pasa por un planeamiento integral del espacio urbano que implica introducir una idea del conjunto y una mirada de mediano plazo que vaya más allá de las urgencias de las empresas y de la satisfacción de las necesidades inmediatas de vivienda de los particulares.

Pensar la ciudad es una postura que compromete a todos los ciudadanos, porque construir ciudad también debe significar construir ciudadanía.

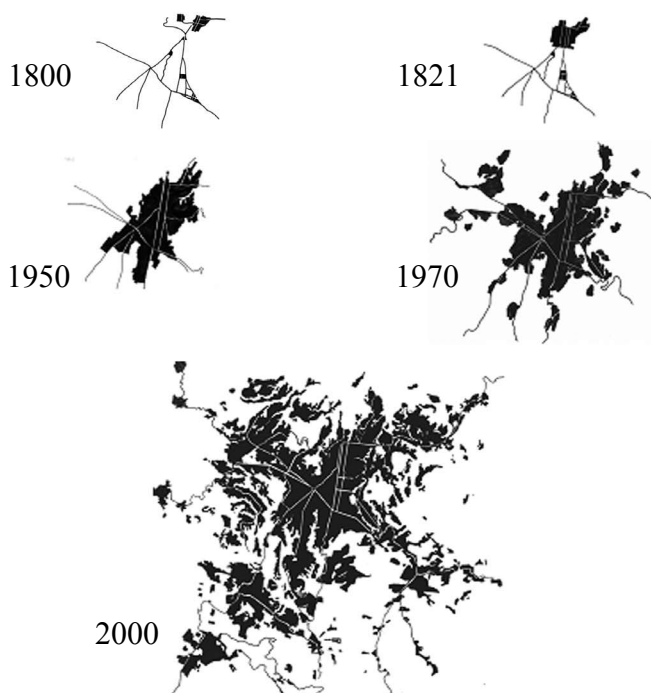
Bibliografía

Asociación para el Avance de las Ciencias Sociales en Guatemala - AVANCSO. El proceso de crecimiento metropolitano de la Ciudad de Guatemala. Perfiles del fenómeno y ópticas de gestión. Cuaderno de Investigación No. 18. Guatemala, 2003.

García Vettorazzi, Silvia. "El crecimiento espacial de la Ciudad de Guatemala: ¿un desorden permitido?", en: AVANCSO. La Ciudad de Guatemala y su área de influencia urbana: perfiles de problemas y líneas de solución. Serie Temas Urbanos 2000, No. 1. Guatemala, 2000.

Gellert, Gisela. Ciudad de Guatemala: factores determinantes en su desarrollo urbano (desde su fundación hasta la actualidad). FLACSO, Guatemala, 1995.

Expansión espacial de la Ciudad de Guatemala 1800-2000



Fuente:

Esquema de 1800, 1821, 1950 y 1970: Cartografía del Plan de Desarrollo Metropolitano, Dirección de Planificación, Municipalidad de Guatemala, 1972.

Esquema del 2000: Elaborado por Área de Estudios Socio-Urbanos de AVANCSO en base a hojas cartográficas del Instituto Geográfico Nacional y actualizado mediante fotografías aéreas del año 2000.

La Participación en el Diseño

Los procesos participativos en los programas
del Instituto de Investigación en Diseño (INDIS)
de la Universidad Rafael Landívar

Oscar Arce / INDIS

Cuando uno viaja por avión actualmente es muy común escuchar esas advertencias que aconsejan vigilar su equipaje. La lógica detrás de ello es que si cada persona lo hace así, el terrorista o el traficante de drogas tendrá muchas más dificultades. En otras palabras, esos sistemas centrales de seguridad del aeropuerto – como cámaras y rayos x – serán complementados por miles de “cámaras móviles” con sistemas de advertencia incorporados: cada una de las personas que usan el aeropuerto.

Tal sistema es muy similar, en principio, a aquellos que hacen a un vecindario seguro: la comunidad más segura no es aquella donde existe una fuerte presencia policial, o donde el conjunto de casas tiene altos muros a su alrededor. Más bien, uno se siente seguro en un lugar, por ejemplo, donde uno conoce a la gente que camina en la calle o donde es posible mirar a la calle por (o ser mirado desde) las ventanas de cada casa.

En realidad, podría afirmarse que cuando más presencia policial es necesaria en las calles, cuando más cámaras vigilancia tienen que ser usadas, cuando más muros más altos deben de ser construidos, es decir, cuando un fuerte nivel de seguridad centralizada se hace necesario, probablemente se está siendo testigo de un sistema de seguridad que es muy ineficiente. La idea central detrás de este argumento es aquella del “control social”. O quizá sea posible llamarle “sistemas de seguridad participativos”.

En varios de los proyectos dentro de los programas del Instituto de Investigación en Diseño – INDIS – de la Universidad Rafael Landívar, se busca explorar ese argumento, aplicado a la configuración de los objetos y los espacios públicos. En otras palabras, se busca reflexionar acerca de la idea de “control social” aplicada al diseño. Se refiere esto entonces a un sistema social que ayude a optimizar el ambiente artificial del ser humano a través de la participación social activa de los individuos durante el diseño de los artefactos: un “diseño participativo”.

Al correlacionar esta idea con aquella mencionada

de "sistemas de seguridad participativos", puede por lo tanto argumentarse que cuando una sociedad necesita producir y usar más objetos que están siendo diseñados de una forma centralizada, esto implica algún nivel de fallo en esa sociedad. En este escrito se presentan algunos conceptos que expanden esta idea del diseño participativo y luego se muestra y analiza experiencias incipientes de diseño participativo aplicado a la configuración de objetos artesanales y de espacios urbanos. Específicamente, se hace referencia al proyecto de diseño participativo realizado con un grupo de artesanas tejedoras en la comunidad de San Juan La Laguna, Sololá y el trabajo de diagnóstico participativo que se realiza dentro del proyecto de revitalización urbana de la Comunidad de Concepción Las Lomas, en la ciudad de Guatemala.

La argumentación central que se presenta en este texto en torno al concepto de "diseño participativo" gira alrededor de la idea de que los procesos de innovación productivos tecnológicos de una sociedad se promueven cuando ese grupo social tiene una sólida base de capital social: el supuesto que se maneja en esta investigación es que el fundamento de los procesos de diseño participativo se encuentra en el establecimiento de relaciones sociales que les permitan a muchos de ellos el innovar. Es decir, el establecimiento de vínculos sociales puede ayudar a garantizar intercambios que promueven la innovación a través de una comunidad y eso a cambio, hace a esa comunidad más competitiva.

En contraposición a esa idea se presenta el argumento moderno de que el progreso se obtiene cuando los procesos intelectuales son aplicados por una élite orgánica. En la discusión teórica que puede servir de trasfondo para dicho concepto del diseño tradicional, se puede hacer referencia entonces a la idea inicial del diseñador moderno - usando el concepto de Gramsci (1975) - como un intelectual orgánico: el "diseñador orgánico", un individuo al que la sociedad "licencia"¹ como portador de la verdad en un área específica del conocimiento y quehacer humano y que adquiere,

¹ En nuestros países usamos, incluso, el título de "Licenciado", para referirnos a aquel individuo que, en principio al menos, ha cumplido con una serie de requisitos que le permiten tener un reconocimiento oficial, institucional, como portador de ciertas capacidades intelectuales. La naturaleza de "intelectual orgánico" de este licenciado es aún más evidente cuando se toma nota de que usualmente la simple mención de su característica de "licenciado", trae consigo una serie de ventajas y tratos deferentes de los demás, quienes reconocen así el poder político de este individuo.

por lo tanto, cierto poder político desde su función intelectual.

Este "diseñador orgánico" tiene la autoridad, incluso el monopolio, para innovar o diseñar los artefactos producidos por esa sociedad. Se puede también relacionar este principio con el de la sociedad "uni - dimensional" de Marcuse (1964) donde la mayoría de los individuos son incapaces de ser críticos hacia su contexto o hacia, podría inferirse, los objetos o artefactos que se encuentran en ese contexto. Esa incapacidad de crítica lleva a una incapacidad de diseño: aquello que no puede ser cuestionado, probablemente no puede ser cambiado.

Se caracteriza así al diseño tradicional como una actividad moderna y, por lo tanto, en función de una centralización del conocimiento y una economía capitalista basada en la producción industrial. Esta es además una actividad consciente, en el sentido que Alexander² le da, por pertenecer a una cultura consciente de sí misma. Esto para distinguirla de las culturas inconscientes de sí mismas, aquellas en las que el pensamiento o la reflexión acerca del diseño o la arquitectura son casi inexistentes. En dichas culturas la especialización es muy limitada, puesto que la división del trabajo es casi nula, así que cada persona construye sus propias cosas, cada familia levanta su propia casa. Para ellas las "acciones son gobernadas por el hábito"³ Mecanismos culturales como la tradición, la costumbre, el ritual o el tabú no solo desmotivan la innovación y el auto criticismo, sino que también aseguran cierta necesaria estabilidad cultural.

Por otra parte, en las culturas conscientes de sí mismas, nuevos propósitos ocurren todo el tiempo. La gente que configura objetos tiene que lidiar constantemente con problemas que son completamente nuevos. En tales condiciones no basta con imitar patrones físicos, debe también introducirse ideas sobre la naturaleza y la causa de las cosas. Así, por ejemplo, la enseñanza en una cultura de este tipo "debe estar basada en principios generales de función explícitos, en lugar de principios de forma específicos e implícitos"⁴.

Probablemente esta tipificación de culturas conscientes e inconscientes de sí mismas es análoga a aquella establecida por Durkheim⁵ cuando postulaba dos diferentes tipos de solidaridad

² Alexander, C. 1964, p. 33.

³ Ibídem, p. 34.

⁴ Ibídem, p. 36.

⁵ Jones, R., 1986.

social – i.e., solidaridad mecánica y solidaridad orgánica. Esta idea surge de lo que este autor llamaba las dos conciencias: una que contiene los estados personales a cada persona – i.e, consciencia individual –, representando y constituyendo su personalidad individual; La otra contiene los estados comunes a todos – i.e., consciencia colectiva –, representando a la sociedad.

En la solidaridad mecánica se presupone que los individuos se parecen unos a otros, mientras que en la solidaridad orgánica se presupone sus diferencias. La solidaridad mecánica es solo posible mientras que la personalidad individual esté sumergida en la colectividad, en tanto que la solidaridad orgánica se hace posible mientras que cada individuo tenga una esfera de acción particular a él. Para que surja esta solidaridad orgánica la consciencia colectiva debe dejar intacta una parte de la consciencia individual de manera que funciones especiales, las cuales la consciencia colectiva no puede tolerar, se establezcan allí.

Una cultura inconsciente de sí misma es quizá aquella fundada en la solidaridad mecánica principalmente, mientras que una cultura consciente de sí misma centra sus relaciones sociales en la solidaridad orgánica. Es claro que la diferencia entre un proceso de diseño consciente y uno inconsciente es esencial. Con un proceso de diseño participativo se pretende que un grupo social haga la transición entre esos dos procesos configuradores, con el diseñador asumiendo el papel de mediador.

Por otra parte, el diseño participativo es descentralizado: dentro de un grupo social, más individuos dentro del grupo innovan, o participan en el proceso de innovación, aunque esa no sea su función social primaria. Esto no implica que más individuos deben ser entrenados formalmente dentro de un grupo social para ser diseñadores. La tesis que se desarrolla acá no parte, por lo tanto, de que la innovación surge de fuertes inversiones en "capital cultural" en procesos académicos o pedagógicos que capaciten a los individuos en asuntos creativos. Uno de los supuestos que se maneja en esta argumentación es que ya que cada individuo es, para usar un término de Giddens (1995), un "agente entendido" (así, por ejemplo, cada artesana tejedora es ya una experta en telas y tejido), al incrementar las conexiones sociales, las oportunidades de innovación son más probables. El "capital social" facilita el conocer los puntos de vista de otros y ese entendimiento trae la capacidad al individuo de cuestionarse a sí

mismo, y de ser crítico a su quehacer rutinario. Es lo que Aicher (1994) llama el "rompimiento del estado de determinación" que, en una aparente paradoja, trae autonomía: lazos sociales ampliados traen autosuficiencia.

Se puede entonces especificar acá que cuando me refiero acá al Diseño participativo no estoy pensando en "diseñadores" enseñando diseño a "no diseñadores". Es decir, el principal medio del "diseño participativo" no es una inversión en educación, o una expansión del capital cultural, más bien, el diseño participativo sucede cuando individuos y grupos establecen relaciones entre ellos que les permiten innovar. En síntesis, el diseño participativo se fundamenta, principalmente, en la promoción del capital social.

Al expandir los vínculos sociales a través de una comunidad y entre diferentes grupos sociales se garantizan intercambios que a su vez promueven la innovación a través de la comunidad y esto hace finalmente más competitiva a esa comunidad. Usando términos de Chiapponi (1999), a través de los intercambios se propicia una "polinización" que da como resultado el surgimiento de innovaciones.

De nuevo, esto no significa que todos tengan que ir a la escuela a aprender diseño, más bien, se parte de la idea de que todos somos expertos en la vida, somos "agentes conocedores". La artesana tejedora, por ejemplo, es de por sí una experta en telas, en el telar, y lo que va a potenciar su capacidad innovadora es, principalmente, el establecimiento de nuevas conexiones sociales. Una pregunta que podría hacerse es ¿cómo sucede eso? Quizá la principal herramienta para ello es el diálogo: cuando uno se vincula a otros por medio del diálogo, se conocen otros puntos de vista, al tener esas formas alternativas de ver las cosas uno adquiere la capacidad de cuestionarse a sí mismo. El conocimiento que está ya allí, disperso en cada uno de los agentes, se comparte a través del intercambio.

Una de estas experiencias, donde se aplican estos principios, es desarrollado por el INDIS en la comunidad de Concepción Las Lomas, en la zona 16 de la Ciudad de Guatemala. Localizada junto al Campus Central de la Universidad Rafael Landívar, esta es una comunidad residencial, compuesta, en su mayoría, por familias de bajos recursos. Esta experiencia es parte de dos proyectos específicos, que, sin embargo, están interrelacionados: el primero es el Proyecto de Planificación Urbana Participativa para la Ciudad

de Guatemala. Este es un proyecto que busca, en una primera fase, conceptualizar y desarrollar una propuesta de intervención urbana participativa (en inglés es usual el término de "civil engagement initiative"). El propósito general es poder formular una estructura social sostenible que permita la descentralización en cuanto a la toma de decisiones en torno a asuntos urbanos y la revitalización y mantenimiento, también descentralizadas, de localidades urbanas. Es un proyecto que se trabajará junto con los gobiernos municipales, en una primera instancia con la Municipalidad de Guatemala.

El segundo proyecto es precisamente la intervención para la revitalización urbana de la comunidad de Concepción las Lomas. Actualmente se está en el proceso de realizar el diagnóstico y construcción de escenarios preliminares para una posible intervención, siempre dentro del marco de acción participativa. El proceso del diagnóstico ha sido participativo: se han realizado una serie de encuentros / talleres con diferentes grupoide la comunidad quienes no solo proporcionan información, sino que también validan la información obtenida y el análisis realizado con dichos datos. A partir de allí comienza una construcción colectiva de escenarios. En resumen, el proceso permite a la comunidad no solo conocer sus propias características y potenciales, sino también, asumir el control sobre el proceso de planificación urbana del territorio.

Se puede resaltar, que en los primeros talleres usualmente surgen los deseos, que se manifiestan en ideas que buscan solventar las carencias de la comunidad, principalmente aquellas de infraestructura (e.g., las necesidades de parques, mejoras en equipamiento, solución a los problemas de tránsito, etc.). Más adelante, sin embargo, el dialogo comienza a hacer evidente que para lograr esas y otras cosas se requieren medios y recursos, y tales cosas pueden eventualmente venir de las propias capacidades del sector: su potencial comercial, por ejemplo. Es claro que el proceso favorece y descansa en el fortalecimiento del capital social horizontal de la comunidad: sus redes sociales internas.

Otra experiencia, se está dando en el caso particular de San Juan La Laguna, Sololá, diseñadores han estado trabajando, dentro de un proyecto de desarrollo local comunitario, en la creación de habilidades locales de procesos de innovación, promoviendo la creación de redes sociales dentro y hacia fuera de la comunidad. El trabajo del INDIS allí se concentra en estudiar el proceso específico que se ha realizado con uno de éstos grupos, Lema, una asociación de tejedoras artesanales de dicha comunidad.

El proceso de diseño participativo se desarrolló con dos grupos de artesanas tejedoras de San Juan La Laguna desde febrero de 2004 hasta julio de 2005. La intervención se da dentro del marco de un proyecto de desarrollo local comunitario, que busca la creación de habilidades locales de procesos de innovación, liderado por el Eje Ambiental de la Fundación Solar y con la participación del Programa Diseño sin Fronteras de la Universidad Rafael Landívar y el Centro Noruego de Diseño, Norsk Form. De una manera general, se trabajaron con dos procesos de innovación productiva participativa:

- Diseñadores trabajan con diferentes grupos productivos organizados de la comunidad para establecer de manera consensuada las necesidades requerimientos de innovación. El diseñador facilita la formulación del problema de diseño y de posibles cursos de acción alternativos. Esos cursos de acción son luego concretados por el diseñador (en realidad, un grupo compuesto por un profesional y estudiantes de diseño industrial) en propuestas concretas de diseño que son sometidas a discusión y un proceso de selección con los grupos. En resumen, la participación de los grupos comunitarios se da en brindar información, direccional las propuestas y la selección de las mismas. La "síntesis de innovación" es responsabilidad del diseñador.
- Se trabaja en talleres de diseño con los grupos productivos organizados. Se sigue el mismo proceso anterior, pero esta vez la innovación se trabaja de forma participativa en talleres de "ideación" y configuración. La responsabilidad del diseñador está en "diseñar el taller", es decir, facilitar las condiciones apropiadas para que los grupos trabajen de manera exitosa en la generación y concretización de sus ideas.

Los procesos buscaron facilitar el que las artesanas vieran sus productos artesanales, no tanto como capital económico, sino más bien como capital social. En ese sentido participaron en varios "talleres de diseño" donde el tema no era tanto el producto sino el comprador y usuario del producto. Esto propició que las artesanas cuestionaran después sus propios productos y propusieran cosas nuevas: por ejemplo, si el comprador de sus textiles es un "mochilero", que sentido tiene entonces tratar de venderle centros de mesa. En síntesis, el producto artesanal que las artesanas elaboran se convierte entonces en un enlace social, un puente hacia otras personas.

Así que, los productos, el trabajo, el conocimiento, etc. (esto es, los capitales económico y cultural) son más bien colocados como los medios que permitan mejorar el capital social, que es el que a final de cuentas nos permite innovar, y hacernos, por lo tanto, más autónomos.

En resumen, el análisis de la experiencia particular, por una parte, de innovación participativa dentro un grupo de tejedoras artesanales de la comunidad rural de San Juan La Laguna en Guatemala, y, por otro lado, el trabajo de revitalización urbana participativa con la Comunidad de Concepción Las Lomas en la ciudad de Guatemala, permiten reflexionar acerca del supuesto de que los productos, el trabajo y el conocimiento – i.e., el capital económico y cultural – propician la innovación y, por lo tanto, la autonomía competitiva, al ser mediatizados a través de una promoción de los vínculos de una red ampliada de “capital social”.

Bibliografía

- Aicher, Otl. “El mundo como proyecto”. Barcelona: Gustavo Gili, 1994.
- Alexander, C. “Notes on the synthesis of form.” Harvard: University Press, 1964.
- Bourdieu, P. “Poder, derecho y clases sociales”. Bilbao: Editorial Desclée, 2000.
- Chiapponi, M. “Cultura Social del Producto”. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1999.
- Giddens, Anthony. “La Constitución de la sociedad”. Buenos Aires: Amorrortu Ed., 1995.
- Giddens, Anthony. “Modernity and self-identity. Self and society in the late modern age”. Cambridge: Polity Press, 1991.
- Gramsci, Antonio. “Los Intelectuales y la Organización de la Cultura.” México: Juan Pablos, 1975.
- Jones, Robert Alun. “Emile Durkheim: An Introduction to Four Major Works.” Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc., 1986.
- Marcuse, H. “One – dimensional man. Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society”. 1964. Banca en línea (en red) disponible en [http:// cartoon.iguw.tuwien.ac.at/christian/marcuse/odm.html](http://cartoon.iguw.tuwien.ac.at/christian/marcuse/odm.html)
-
-



Pavimento de Piedra (empedrado), una aproximación a la Arquitectura Verde

Arq. Fernando Oberlin Porres

Investigación revisada y aprobada por:
Instituto de antropología e Historia (PROCORBIC)
Dirección General de Obras Públicas
Consejo de Conservación de Antigua Guatemala
Instituto de Turismo Guatemalteco (INGUAT)

PRÓLOGO

Sintiendo, al haber recorrido Guatemala, por los años 90, una fuerte pérdida de identidad en los pueblos del altiplano de la República, al querer cambiar su entorno, con "identidad y sabor a lo nuestro", adoquinando o asfaltando, vías, calles y veredas, de sus comunidades, situación aun vigente, pues las autoridades, cambiantes, pretenden hacer obra, pese a arruinar el entorno de las mismas.

Este ensayo, va encaminado, a la reafirmación de nuestra identidad nacional, pues se trata de plasmar y reafirmar, los valores vernáculos de nuestra Nación.

El pavimento de piedra (Empedrado) reviste de un alto impacto socioeconómico en las comunidades ya que su costo es bajo, conlleva mano de obra masiva y materiales del lugar. El resultado del esfuerzo de los vecinos, repercute en la salud de los pobladores, al disponerse de áreas saneadas, para transitar en el verano y el invierno, llamándole "Tecnología Adecuada".

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Utilización Prehispánica

Desde tiempos remotos ha sido usada la piedra, como material de recubrimiento en plazas, terrazas, patios, banquetas, calles, carreteras (zacbe), etc.

Las técnicas utilizadas han dependido de épocas (cronologías), localización, recursos y tipos de rocas

Podemos decir que en la época de transición del formática al Clásico temprano (Protoclásico) ya se dan evidencias de recubrimiento del suelo a base de piedra; esto sucede por los años 200-400 DC cuando la ecología regional era muy distinta a la actual. En esta época, en que la sociedad presentaba un grado de mayor organización, recurrieron al uso de la piedra para consolidar sus

patios, banquetas y gradas, evitando de esta manera el deterioro y la proliferación vegetal que la inmensa precipitación pluvial ocasionaba.

Como ya se mencionó, dependiendo del lugar así era el tipo de cantera utilizada: en tierras bajas del norte (Petén) predominó la piedra caliza; en las tierras altas (Altiplano) predominó la roca arenisca, talcosa y volcánica; en tierras bajas del sur (Costa Sur) predominó la roca sedimentaria.

En la finca "El Baúl", Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintls. Se han excavado habitaciones de una residencia del periodo Clásico Tardío (700-800 DC) en las que se evidencian, claramente vestigios de banquetas.

Utilización colonial

Con el surgimiento de poblados hispánicos en nuestro suelo, se dio más formalmente la pavimentación de piedra, no solo por tenerse el legado español, sino también, porque la circulación de carruajes, carretas y caballos lo ameritaba, naturalmente que esta situación no fue inmediata a la conquista, sino que requirió de muchos años para que el ayuntamiento se conformara administrativamente. Como el mejor ejemplo de su culminación tenemos a la Antigua Guatemala (Santiago de los Caballeros de Guatemala) en donde sus calles empedradas aún se conservan y dan carácter a la Ciudad semejante a la que tuvo en su mejor época.

Aún se encuentran en la Antigua trabajadores Municipales encargados de la selección y tallado de la piedra para la pavimentación, y es loable la preocupación de la Municipalidad porque se conserve esta inquietud, manteniendo así el carácter colonial con que hasta la fecha se conoce.

Esta tendencia de empedrado fue trasladada al Valle de la Ermita juntamente con su Capitanía atendiendo no sólo razones de ornato, sino también topográficas a las que favorecía enormemente.

Utilización contemporánea

Por razones culturales, ideosincráticas y económicas, el empedrado continuó manifestándose en la época independentista hasta años muy recientes en la capital. Aún se pueden apreciar empedrados recientes que dan carácter al lugar como en el Cerrito del Carmen, y hasta hace algunos años, que se pavimentó con asfalto, sobre el empedrado original, la 24 calle de la zona 4, la 12 calle y 6ª

avenida de la zona 1, en la que se puede ver el dibujo de la piedra, que aflora al pavimento.

También podemos mencionar como casos contemporáneos de empedrados muy bien trabajados los de San Pedro Sacatepéquez, (San Marcos), Tejutla (San Marcos), Chichicastenango (El Quiché), Xelajú (Quetzaltenango) El Tumbador (San Marcos), y así un innumerable listado de poblados.

Ante la creencia de que el uso de nuevos materiales implica sinónimo de progreso, el empedrado está siendo relegado a un tercer plano muy lastimosamente por las Municipalidades, no así por muchos finqueros que han visto en las rodaduras de piedra al único medio para que sus caminos internos permanezcan en buen estado permitiendo el libre tránsito de vehículos que sacan sus productos. Muchas de las fincas de la bocacosta, donde el suelo es arcilloso y llueve mucho, construyen y mantienen este tipo de rodadura.

Conveniencias de su uso

Ningún poblado es igual a otro, habrá semejanzas, pero no igualdad, dado que en nuestro medio las diferencias son de tipo climático, arquitectónico, étnico, topográfico, cultural, etc., con lo que llegamos a la conclusión de que cada poblado posee características muy propias, ante un eventual uso de pavimento de piedra pueden rescatarse o consolidarse muchas de sus características perdidas, todo depende de las propias (ancestrales y económicas).

Rescate y preservación del entorno

Las autoridades Municipales invierten sus fondos para nuevos pavimentos que no sólo son menos duraderos, más caros, sino que trastornan el entorno urbano del lugar.

En muchos casos se ha perdido con el uso de pavimentos de adoquín, concreto o asfalto, el sabor de lo autóctono, todo esto coadyuba a lo que denominamos "pérdida de identidad" y que se rescatara volviendo al uso del empedrado.

El ideal es que toda persona o institución involucrada, en lo referente a construcción conozca las ventajas de la piedra, divulgando las posibilidades en el rescate de valores ambientales para mejor aceptación del empedrado.

Utilización de mano de obra local

Esta es una de las muchas ventajas que el pavimento de piedra proporciona a los vecinos de un Municipio que requiere de este tipo de trabajo. Únicamente se requiere de un encargado, muchos albañiles y peones, siendo así que toda la mano de obra es local, significando fuentes de trabajo (aumento de recursos económicos) redundando en el arraigo de su gente con su pueblo, pues hay una estimación de éste para lo realizado.

El hecho de fomentar esta práctica redundara en que se proporcionarán fuentes de trabajo, evitando la penosa migración temporal, la costa o a la capital.

Uso de materiales locales

Esta es otra de las grandes ventajas que el pavimento de piedra conlleva, pues su utilización requiere de personal que extraiga la piedra de las canteras.

Por lo general si no se encuentran canteras en lechos montañosos, son utilizados los lechos de los ríos, que son poseedores de un sin fin de material pedregoso, de muchos tamaños y formas, haciendo a este material, mucho mas económico de transportar a la obra, pues un material prefabricado, vendría de la capital, o de un poblado mas próximo, pero nunca del lugar.

Tanto la cal (viva o en terrón) como la arena de peña (arena amarilla) son materiales que por regla general se consiguen en las inmediaciones de los poblados y cuya obtención no es onerosa, y da fuentes de trabajo local.

Beneficios

Por ser un material que no requiere fabricación, por su abundancia y su relativa proximidad es de bajo costo, es muy durable, es resistente a la rodadura de los vehículos, por encima del adoquín, y del asfalto, del concreto, la piedra es un material muy noble, por su comportamiento. Si se necesita bachear un tramo, se retira la piedra, se agrega material selecto, se fija, y se coloca la misma piedra, y listo, ya se reparó el sector dañado, con cualquier otro material, los costos se elevan mucho.

Tipos de Empedrado

Nos referimos a la pendiente que se le da a la calle en su gavarito, para el bombeo del agua, estas pueden ser:

- * De bombeo lateral
 - * Bombeo central
-

Elementos Constructivos

Son varios, pero simples Bordillos, estos son el tope de la calle y delimita la banqueta, por lo general son piedras delgadas, de unos 10 a 15 centímetros de ancho, por unos 30 centímetros de alto, y un largo variable, no menor de 20 centímetros, Piedra cinta, es la que conforma los cuarterones que se rellenan de Piedra bola, estos se colocan en hilera, vienen a constituir el nivel de la calle, pueden ser:

- * Cinta Perpendicular
- * Cinta Paralela
- * Cinta Diagonal

Cajones

Estos están delimitados por las piedras cintas, las cintas podrán ser de una dimensión de 20 centímetros por 15 centímetros.

Rodaduras

Dependiendo de la categoría de la calle, serán el número de rodaduras, éstas son hechas de piedras más grandes, dependiendo la cantidad de vehículos que transiten por ella.

Resistencia

Esto se lo da la construcción de las distintas etapas que conforman el empedrado, primero se aplica una subrasante. Esta se determina con un nivel, y quedará a unos 40 centímetros abajo del nivel que sería el de la banqueta. En su parte superior se le aplica una capa de material selecto (material que igualmente se encuentra próximo al poblado). En algunos casos se prescinde de éste, pero si se usa, se deberá apisonar bien; serán unos 10 centímetros de grueso. El mortero de cal, es el que afianzara las piedras, entre si, pues al golpear las piedras, el mortero sube, y conforma la sisa.

Rendimiento

Un albañil, con todo el material, puede hacer de 4 a 7 m², un tallador de piedra cinta puede tallar 6 metros lineales diarios, 6 albañiles y 6 peones, pueden empedrar una cuadra en 1 mes, aproximadamente cada metro cuadrado de empedrado contiene 108 piedras, en un metro lineal, se ocupan de 5 a 6 piedras cintas, para un metro cuadrado se requieren de 9 a 10 piedras cintas.

Uso del empedrado en Arquitectura verde

El pavimento de piedra es muy apto para cumplir los lineamientos de las normativas ambientales de sostenibilidad LEED (Leadership on Energy & Environmental Design) cumple con el concepto de:

- * Protección y Eficiencia del Agua
- * Conservación de Materiales y Recursos Naturales
- * Beneficios Ambientales
- * Beneficios Sociales
- * Costos Iniciales Competitivos
- * Gastos Operacionales Reducidos

Según los requerimientos LEED el empedrado califica en:

Crédito 6.1 Tratamiento de Aguas de Lluvia, Tratamiento, Puntuación 1

- * Al usar el empedrado como cubrimiento para calles y parqueos, el agua de lluvia, no interrumpe su ciclo natural, pues regresa al manto freático, y no es necesario usar drenajes o tubería, para guiarla o dirigirla.

Crédito 7.1 Reducción de islas de Calor, en superficies no techadas, Puntuación 1

- * Al usar el empedrado, en las sisas se proliferara el manto vegetal, sea porque se siembra o porque se estimula el crecimiento vegetal.

Crédito 1.2 Eficacia del Agua de lluvia, limita el uso de agua para irrigación, Puntuación 1

Crédito 6 Materiales rápidamente reanudadles, reduce el uso y el agotamiento de los materiales reanudables crudos, sustituyéndolos por materiales rápidamente reanudables, Puntuación 1

Crédito 1.4 Innovación en el diseño, Creatividad innovadora de nuevas tecnologías, Puntuación 1

En Guatemala contamos con mano de obra muy experta en este menester, pudiéndola llamar calificada, pues la calidez que logran en su trabajo es de admirar.



Universidad
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala