Entornos del arte, arquitectura y diseño y su pregnancia social

Coordinadoras
Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa
Dra. Patricia Elizabeth Padilla Etienne

Benemérita
Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Entornos del arte, arquitectura y diseño y su pregnancia social

Benemérita Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Benemérita Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Diseño:
Griselda Noemí López Villavicencio
Diana Aideé Rose Apodaca

Coordinadoras:
Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa
Dra. Patricia Elizabeth Padilla Etienne

Primera edición, 2016
D.R. © 2015, Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño
ISBN: 978-607-742-785-8

Calzada Independencia Norte 5075
Huentitán el Bajo
44250 Guadalajara, Jalisco, México

Se prohibe la reproducción total o parcial de esta obra, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento por escrito de los titulares de derecho de autor.

Editado y hecho en México
Edited and made in Mexico

Entornos del arte, arquitectura y diseño y su pregnancia social

Coordinadoras
Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa
Dra. Patricia Elizabeth Padilla Etienne

CUAAD

Benemérita Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

Contenido

7 Pesentación

8 Introducción

Aplicaciones del diseño

9 Estrategias para la selección de materiales en el proceso de diseño y desarrollo de productos: nuevas perspectivas interdisciplinares
Jaime Francisco Gómez Gómez

22 La biónica como estrategia social en la innovación tecnológica
Miguel Ángel Jiménez Macias y José Antonio Campos Plascencia

Acciones y expresiones de la sociedad.

37 El papel de la universidad dentro de los movimientos sociales.
Maryluz Galindo Gómez

50 El planteamiento epistemológico de Humberto Maturana y su aplicación a la educación.
Hugo Cristóbal Gil Flores y Gloria Soledad García López

64 The Factory, una ideología fuck off.
María Zahira Elizabeth Rico Mora

75 La construcción de una región: los ranchos de El Lourdes.
María Estela Guevara Zárraga

La ciudad y el patrimonio cultural

88 Las ciudades medias como instrumento de desarrollo territorial: Un análisis exploratorio en el Estado de Jalisco.
Federico Salvador Martínez Martínez y Blanca García Ramírez

102 Reflexiones Sobre el Valor Adquirido de Edificios Patrimoniales Contenedores de Artes Visuales. Caso de estudio el Hospicio Cabañas 1937-1997.
Armando Samuel García Ruiz Velasco y Gloria Aslida Thomas Gutiérrez

132 El Museo del Premio Nacional de la Cerámica "Pantaleón Panduro". Intervención en la edificación patrimonial: Centro Cultural El Refugio, para su conservación. San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.
Luis Fernando Arciniega Yáñez

Presentación

La investigación, que cada día se realiza de una manera más profunda, se va integrando con mayor fuerza hacia la sociedad, de ahí el nombre de este libro que hace referencia a la pregnancia social, en donde los el proceso de las investigaciones de miembros de Centros de Investigación, Institutos, Laboratorios y Cuerpos Académicos se unen con las investigaciones de egresados de algunas maestrías de este Centro Universitario para mostrar avances de investigación pertinentes a la sociedad.

La masa crítica en formación aunada con sus propios formadores, exponen los resultados del análisis que han realizado en torno a un objeto de estudio, demostrando que la calidad y la pertinencia de los posgrados, cuerpos académicos y unidades académicas se conjugan en una sinergia para contribuir al estado del arte y del conocimiento.

Es de esta manera que en este libro digital se presentan investigaciones que abarcan tres áreas:

Aplicaciones del diseño
Acciones y expresiones de la sociedad y,
La ciudad y el patrimonio cultural.

con avances concretos e interesantes para la comunidad universitaria y la sociedad en general. Cumpliendo con el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030 de la Universidad de Guadalajara, se evidencia el compromiso que se tiene con el desarrollo de la investigación y el posgrado, tanto por la formación de recursos humanos de alto nivel, como en la generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo económico y en este caso, principalmente social.

Mtro. Ernesto Flores Gallo

Introducción

La construcción del conocimiento y la aportación al estado del arte es uno de los objetivos que se cumple en este libro digital, en donde se presenta en el área de *aplicaciones del diseño*, estrategias tanto para elegir materiales con una perspectiva interdisciplinar para el diseño y desarrollo de productos, como para la innovación tecnológica pero desde un punto de vista social.

Por otro lado, cuando se habla de *acciones y expresiones de la sociedad,* se presentan visiones diferentes de la sociedad, algunas considerando a las propias universidades, otras hacia una de las principales funciones de la universidad que es la educación, desde los imagniarios y los movimientos sociales y con un enfoque que nace de la cultura regional de la sierra de Jalisco.

Finalmente, es en *la ciudad y el patrimonio cultural* en donde los textos que aquí se entrelazan, continúan hablando de la riqueza de nuestro estado con un análisis de las ciudades medias, el Hospidio Cabañas y el Centro Cultural el Refugio en Tlaquepaque.

Esperamos que estos textos le permitan disfrutar de diversas ópticas de nuestro entorno, desde la mirada de nuestros autores, que formulan una interacción de corte social.

Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa
Dra. Patricia Elizabeth Padilla Etienne

Aplicaciones del Diseño

Estrategias para la selección de materiales en el proceso de diseño y desarrollo de productos: nuevas perspectivas interdisciplinares

Jaime Francisco Gómez Gómez[1]

Introducción

La selección de materiales es una actividad esencial en el diseño y desarrollo de nuevos productos. No obstante, en el caso del diseñador industrial, su formación esta orientada hacia dos facetas esenciales: la primera, relativa al conocimiento de las cualidades de los materiales que le imprimen carácter al producto, como lo son la forma, proporción, textura, color; y la segunda, encaminada al conocimiento de los procesos de transformación. Sin embargo pocas veces desde el diseño industrial la selección se aborda partiendo de los requerimientos como una medida de su desempeño. Esta actividad ha estado ligada a la ingeniería, la metalurgia y las ciencias de los materiales pero en la actualidad las herramientas desarrolladas en estas disciplinas también pueden ser utilizadas por los diseñadores en el proceso de desarrollo de nuevos productos.

Antecedentes

Las raíces de las ciencias de los materiales se remontan al lejano pasado de la humanidad, en donde el hombre prehistórico aprendió empíricamente a establecer diferencias entre uno y otro material. Si bien no comprendía los mecanismos que gobiernan el comportamiento de los materiales con claridad, fue capaz de reconocer pautas para clasificarlos y seleccionarlos en función de necesidades específicas, como por ejemplo: piedras para elaborar herramientas de percusión, piedras para instrumentos punzocortantes (navajas o puntas de flecha) o piedras para hacer el fuego (ver Figura 1).

[1] jaime.gomez@cuaad.udg.mx

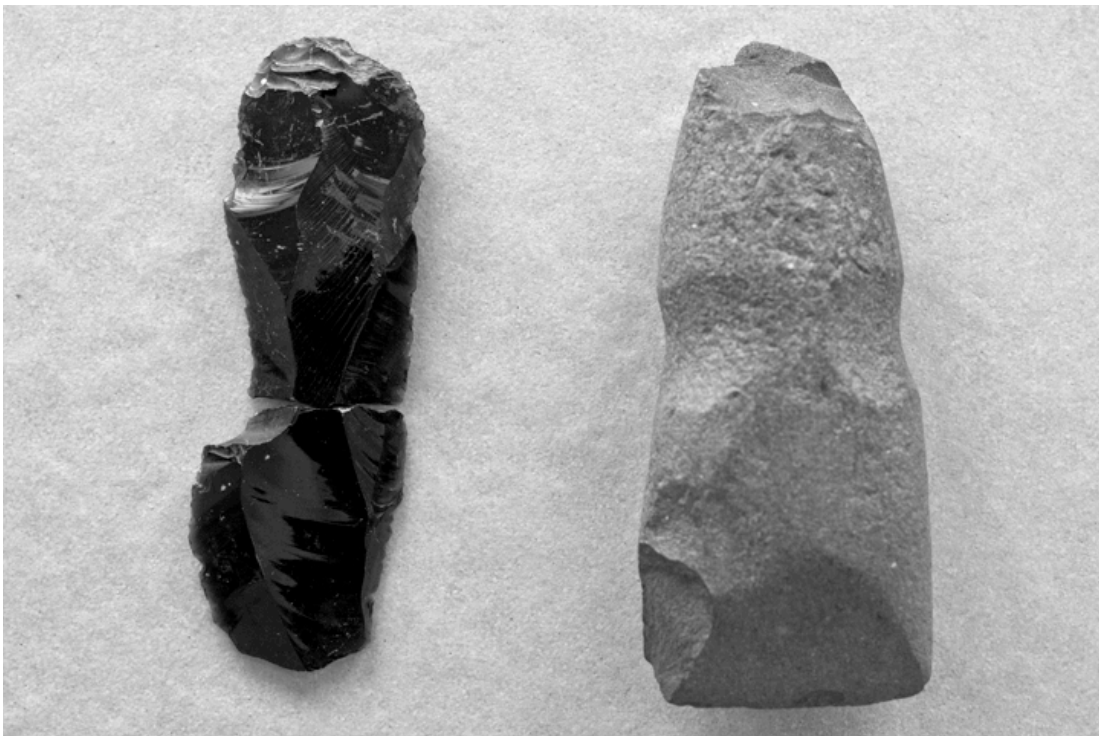


Fig. 1 *Dos ejemplos de materiales utilizados en función de sus cualidades en culturas líticas. A la izquierda una navaja de obsidiana, a la derecha un hacha de piedra basáltica (fotos del autor).*

Conforme fueron apareciendo los metales y los materiales cerámicos con sus respectivos métodos de transformación en el repertorio de recursos de la humanidad, los oficios en torno a dichos materiales cobraron un aura mística o sagrada. Estos conocimientos, en primera instancia, se fueron transmitiendo de padres a hijos, y más adelante, de maestro a novicio en el contexto de los gremios. Es entonces cuando surgen las figuras de los herreros y los alquimistas como antecesores de las ciencias modernas de la química y la ingeniería metalúrgica (Eliade, 1974; Dieter 1997).

Fue a partir del siglo XIX, cuando se comenzó a comprender de manera sistemática la relación entre la composición, los elementos estructurales de los materiales y sus propiedades, ya fuera por tratamientos térmicos o por adición de otras sustancias. Entonces se dieron los primeros pasos para los grandes desarrollos tecnológicos que desembocaron en la Revolución Industrial, siendo la metalurgia la disciplina que despuntó dentro de este ámbito (Callister, 2007). No obstante, conforme se presentaron los avances en el siglo XIX, también se observó que una gran cantidad de productos de consumo se comenzaron a fabricar con materiales sustitutos, lo que consecuentemente levantó críticas desde diversos sectores de la sociedad victoriana inglesa. En lo particular destacan John Ruskin y William Morris, quienes tacharon a estos productos como "deshonestos" por el uso "inapropiado" de los materiales y sus modos de construcción, aunque su crítica más severa se dirigió a la deshumanización del trabajo generada por la industrialización de su tiempo (Woodham, 1997)

Es en este mismo contexto en donde un poco antes se dieron los primeros esfuerzos por acercar las artes a la manufactura, no a través de la artesanía artística como lo proponían Morris y sus seguidores, sino a través de la capacitación orientada a la industria. Producto de los esfuerzos de Henry Cole, se fundó en 1853 la National Art Training School, que más adelante cambiaría su nombre por The Royal College of Art, cuya misión fue la de formar a los artistas capaces de integrarse a una industria inglesa cuya balanza comercial comenzaba a declinar frente a la competencia que significaban potencias como los Estados Unidos de Norteamérica y otros países europeos, como Alemania (Woodham, 1997). Es aquí donde se comenzó a valorar la importancia del conocimiento de los materiales y sus procesos en la formación de las primeras generaciones de diseñadores para la industria. A pesar de ello, el acercamiento del diseñador a los materiales y a los procesos se dará de manera más formal y racional en los años posteriores a la segunda guerra mundial, cuando en las escuelas de diseño se cuestionó por primera vez el modelo pedagógico basado en la educación puramente artística e intuitiva.

En lo que se refiere a la ciencia de los materiales como disciplina enmarcada en las ciencias exactas, su versión más moderna se forjó en la segunda mitad del siglo XX, a pesar de tener el sustento teórico desarrollado en otras ciencias más puras como la química o la física. Los primeros programas educativos en este tema surgen en los departamentos de metalurgia, principalmente en las escuelas de ingeniería de los Estados Unidos y de Gran Bretaña, y gradualmente comenzaron a incorporar estudios sobre toda clase de materiales no metálicos dentro de su currículo, lo que en un inicio despertó la suspicacia y las dudas respecto al futuro de un programa educativo de esta naturaleza. Así, no sin antes enfrentar los cuestionamientos de los sectores más tradicionales de los departamentos de ciencias de diversas instituciones de educación superior, poco a poco los programas de posgrado en metalurgia fueron cambiando sus nombres por el de *ciencias de los materiales y metalurgia*, hasta llegar a su versión más actual como *ciencia e ingeniería de los materiales* (Cahn, 2001).

Hacia la selección de materiales: entre la ingeniería y el diseño

Un aspecto que no se debe pasar por alto es la forma en que se concibe el proceso de diseño desde las disciplinas de la ingeniería y desde las proyectuales. En ambos campos, se parte de una necesidad como generadora del problema o proyecto. Sin embargo, el enfoque de la ingeniería es hacia el diseño visto como un sistema técnico consistente en sub-ensambles y componentes que deben cumplir con una tarea (Ashby, 2010). En este caso, el desempeño mecánico y/o térmico de cada componente es cuantificado con rigor físico-matemático.

Por su parte, desde las disciplinas proyectuales, el diseñador se enfoca en las necesidades humanas, más que en el desempeño mecánico del sistema, lo que deriva en el diseño de un producto que es un conjunto de componentes cuyo desempeño no necesariamente se cuantifica con precisión. A este respecto, en algunos trabajos sobre el proceso de diseño, se han elaborado propuestas metodológi-

cas en las que se parte de un criterio cuantificable (Cross, 1999), pero en la práctica se ha observado que esta aproximación carece del rigor físico-matemático de la ingeniería.

Desde la perspectiva del desarrollo de productos basado en la teoría de sistemas, por lo general la literatura aborda lo relativo a la planeación y cómo puntualizar las actividades. Partiendo de la conceptualización, pasando por el diseño de detalle, se hace énfasis en el diseño para manufactura y el diseño para ensamble. Un ejemplo de esto es el modelo de Pahl y Beitz (1997) cuyo método de selección se basa principalmente en criterios de carácter numérico dentro de una matriz de toma de decisiones derivada de una estructura de árbol de objetivos. En este caso, la selección se efectúa por medio de valores que se ponderan en función de los requerimientos de diseño establecidos. A pesar de su amplia utilización en las áreas de desarrollo de producto en diversas empresas transnacionales, el modelo no es específico para esta actividad, pero proporciona criterios cuantitativos.

En el contexto de las empresas manufactureras, la selección de materiales anteriormente se efectuaba consultando tablas de propiedades o bases de datos. El procedimiento resultaba largo y poco práctico debido a que el especialista se veía obligado a ir y venir entre diversas bases de datos para la búsqueda y comparación de las propiedades de los materiales. Sin embargo, el esfuerzo no solo se debe enfocar de manera exclusiva a las propiedades sino también involucra otros conceptos como el desempeño y el procesamiento, los costos, la disponibilidad y por supuesto la huella ecológica (Dieter, 1997).

Por otro lado, para que el proyectista pueda efectuar el trabajo de selección de materiales de forma efectiva, es necesario comprender que la propiedad no es lo mismo que el desempeño, dado que las propiedades son inherentes al material (ópticas, magnéticas, mecánicas) y estas cambian con el tiempo. Por su parte, el desempeño se define como una respuesta deseada de un componente bajo condiciones de uso específicas (resistencia a la corrosión, resistencia al desgaste, fatiga, tenacidad de fractura, etc.) (Dieter, 1997).

En cuanto a la selección de materiales, desde la perspectiva del diseño, algunos autores como Manzini (1989), sugerían que se experimentara con todos los materiales posibles y sus procesos de conformado en una situación particular, a efecto de tomar la decisión más acertada, lo que en cierto sentido haría el proceso de diseño y su consecuente selección de materiales aún más lento. Sin embargo, la obra de Manzini sentó el precedente por parte del diseño en abordar el tema con mayor formalidad proponiendo desarrollar herramientas cognitivas y referencias culturales para estar a la par con el desarrollo técnico y científico de los materiales.

En sintonía con estas ideas, autores como Lefteri (2001) buscaron acercar al diseñador los conocimientos relativos a las cualidades de los materiales, aunque en el caso específico de este autor, su obra es más bien descriptiva y se limita a presentar los materiales y procesos de manera superficial. De igual modo, no propone estrategias o procedimientos para la selección de los materiales en el proceso de diseño.

De manera más reciente, autores como Ferrara (2003), Langella (2003), Di Bartolo (2006) o Karana (2010) han hecho importantes contribuciones a los estudios sobre las cualidades perceptuales y el significado de los materiales.

Avances en la ciencia de los materiales

En el año de 1989 Michael Ashby, profesor de la Escuela de Ingeniería de Cambridge, presentó en su trabajo *On the engineering properties of materials,* algunos avances en la investigación de las propiedades de los materiales con la intención de comprenderlas de una manera distinta y proporcionar elementos para su enseñanza. La novedad de este trabajo consistió en que el cruce de información ya no se efectuó por medio de tablas o bases de datos, sino de diagramas (ver Figura 2). Estos diagramas, o mapas en escala logarítmica, permitieron visualizar por primera vez las "relaciones fundamentales entre las propiedades de los materiales" (Ashby, 1989). Sin embargo, también el propio autor afirmaba que podrían ser utilizados para facilitar la tarea de selección de materiales para la ingeniería de diseño. Si bien en un principio estos diagramas fueron de gran utilidad para la metalurgia y los ingenieros de materiales, su aplicación en el proceso de selección de materiales y su enseñanza en el diseño mecánico cobró mayor importancia.

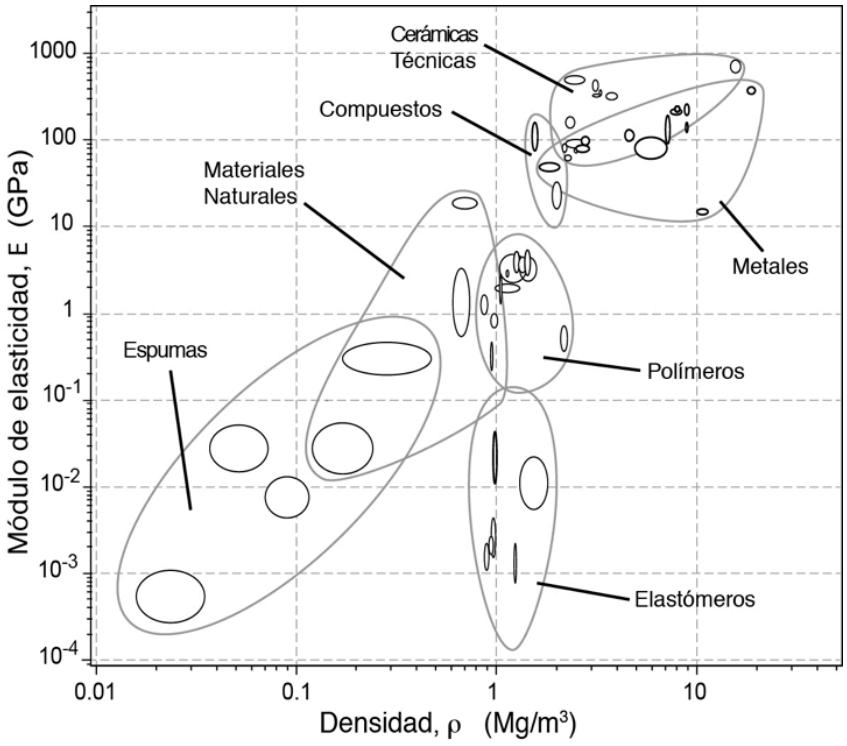


Fig. 2 *Diagrama tipo en escala logarítmica de las familias de materiales y las relaciones entre el módulo de elasticidad y la densidad (dibujo basado en un diagrama de Ashby).*

Basándose en los diagramas y en las bases de datos disponibles, Cebon y Ashby (1992), comenzaron a desarrollar una herramienta informática para facilitar la selección de materiales en el diseño mecánico, aunque cabe mencionar que no es la única en la que se había comenzado a trabajar. Inicialmente conocida como *Cambridge Materials Selector*, en la actualidad se le conoce como CES Edupack (por las siglas en inglés de Cambridge Engineering School) y se ha popularizado en las escuelas de ingeniería a nivel mundial.

Posteriormente, estos diagramas y el software de selección de materiales despertaron el interés en el campo del diseño y desarrollo de productos en gran medida debido a que el propio Ashby reconoce la importancia del diseño industrial, ya que desde su perspectiva, los objetos sin diseño carecen de carácter y significado. Producto de su participación como profesor en el Royal College of Art, y en colaboración con Kara Johnson, desarrolló un curso específico para los alumnos de esta disciplina en dicha institución, derivando en el libro *Materials and Design, The art and science of Material selection in product design* (2002). Esta publicación sentó las bases para abordar la enseñanza de los materiales fuera de la ingeniería, acercando los conocimientos que tradicionalmente se dan en esta área hacia el diseño, pero a su vez recuperando las cualidades cognitivas y culturales que lo caracterizan.

A partir de la introducción de los mapas de propiedades y del software en la enseñanza de los materiales, se desarrollaron 4 diferentes métodos para efectuar la selección: análisis, síntesis, similitud e inspiración.

El método de análisis, el más utilizado en el ámbito del diseño y la ingeniería mecánica, se aborda estableciendo la relación de propiedades del material que debe cumplir con cierto desempeño establecido para un componente. Con esto, lo que se busca es maximizar prestaciones. Para ello el ingeniero expresa los requisitos de diseño como restricciones y objetivos, en donde las restricciones están conformadas por el conjunto de las condiciones de uso, las propiedades relacionadas para determinar el buen desempeño de la tarea y el proceso de transformación. Por lo anterior, estas restricciones son innegociables. En cuanto a los objetivos, estos reflejan los conceptos que se busca maximizar, como lo son el costo, el peso, el volumen y el impacto ecológico. Con esto, se plantea lo que se denomina un índice de prestaciones y con ello se genera el mapa de selección en el que se establecen las relaciones entre dos propiedades (o bien una combinación matemática de ellas). Así, el diseño de un elemento estructural se define con un procedimiento que involucra tres factores: los requerimientos funcionales (soportar calor, transmitir cargas), la geometría del componente y las propiedades del material. Partiendo de esta idea, la expresión de dicha prestación (o performance en inglés) se expresa de la siguiente manera:

$$p = f(RF, G, M)$$

donde *p* representa el desempeño o *performance* y es una función de *RF*, que son los requisitos funcionales, *G* es la geometría y *M* son las propiedades del material. Si los factores son separables, entonces se simplifica el proceso siempre que se cumplan las siguientes condiciones: la elección óptima del material es independiente del factor geométrico y los requisitos funcionales, quedando el desempeño del material relacionado a un particular problema de diseño.

El propio Ashby (2014) refiere que se trata del método que tiene grandes fortalezas dado que es sistemático y se basa en la profunda comprensión de los fenómenos subyacentes. Es robusto en su concepción, pero como en la ingeniería se parte de problemas bien definidos que a su vez se basan en reglas bien establecidas, en ocasiones no es posible definir con precisión los planteamientos y las reglas se vuelven imprecisas. Es entonces cuando la estrategia de análisis se tambalea y se requiere de otros métodos.

El método de selección por síntesis se basa en antecedentes y en analogías. En primera instancia, los planteamientos y requerimientos de diseño se expresan como un conjunto de intenciones, incluyendo los elementos estéticos y perceptuales. Se aprovecha el conocimiento previo de problemas ya resueltos pero que comparten características con el problema nuevo. Esto permite encontrar nuevas soluciones con el potencial de ser sintetizadas y probadas. Sin embargo, el método de síntesis tiene el inconveniente de que dada su dependencia en soluciones del pasado, pocas veces se llega a soluciones radicales u originales, cosa que por análisis es más factible. A pesar de este posible inconveniente, este método propicia el intercambio de información en la resolución de problemas de un campo de conocimiento a otro.

Un ejemplo de la utilización del método de síntesis es la búsqueda de un material ligero para el diseño de un marco para una mochila de campismo (Ashby, 2014). En este caso, el proyectista hace la búsqueda de materiales ligeros utilizados en otras industrias, como por ejemplo, en la automotriz, o con algunos fabricantes de bicicletas. Al efectuar la búsqueda en las bases de datos, se obtienen los siguientes materiales: perfil extruido de aluminio de las series 6,000, con el que se construyen los marcos del habitáculo de algunos vehículos de gama alta; tubo extruido de aluminio de las series 6,000/7,000 o materiales compuestos con matriz de aluminio para la fabricación de los marcos de bicicletas; plástico (resinas poliéster o epóxica) reforzado con fibra de carbono entrecruzado o tejido. En los tres casos, la cualidad de la ligereza se logra sin dificultad, y aquí el criterio para la decisión final quedaría definido por el presupuesto y la procesabilidad de los materiales.

Por su parte, el método de selección por similitud presenta una oportunidad para considerar la utilización de materiales similares: cuando es necesaria la sustitución de uno por otro pero se requiere de un desempeño similar, o bien por simple exploración de nuevos conceptos. Las sustituciones se dan en el contexto de la escasez de un material, por fallas en su fabricación o bien por cambios en la normativa. En esta estrategia se busca el perfil del material a ser sustituido para posteriormente, por

medio de las bases de datos, buscar los materiales que tienen perfiles similares. Si bien es posible que solo aparezca el material que se desea sustituir, el siguiente paso es el de ampliar los atributos que no son críticos pero mantener en la búsqueda el que se considera como el principal. Finalmente es posible seleccionar materiales con las cualidades esenciales que se buscan, pero sin sus debilidades.

Un ejemplo en la utilización de este método sería la búsqueda de un material sustituto para la fabricación de un arco para tocar violín (Ashby, 2104). Tradicionalmente los arcos para violín se fabrican con madera de Pernambuco, una madera abundante en ciertas zonas tropicales de Sudamérica. El arco tiene la función de mantener tensas a las cerdas con las que se friccionan las cuerdas del instrumento. Por consiguiente, la rigidez del material es una de las propiedades que se deben igualar. En este caso, los valores del módulo de elasticidad a flexión se encuentran en el rango de los 9.5 y 11.6 GPa. La masa del arco también juega un papel importante, y por esta razón, es necesario buscar un material que tenga una densidad similar a la del Pernambuco, que ronda los 900 kg/m^3. También se debe tomar en cuenta la tensión de cedencia, que en el caso de esta especie esta entre los 14 y 17 MPa. Otro límite a considerar en la búsqueda es el pandeo, el cual está relacionado con el coeficiente de pérdida, cuyo valor se deberá buscar en las bases de datos (7-9 x 10^{-3}).

Tomando en cuenta estas cuatro propiedades, se realiza la búsqueda y se encuentran los siguientes materiales: rosa morada, nogal americano, haya y roble. En la tabla 1 se presenta una breve comparativa de las propiedades referidas.

	Densidad (kg/m3)	Módulo de Young (GPa)	Tensión de cedencia (MPa)	Coeficiente de pérdidas
Pernambuco	770-950	9-12	14-17	7-9 x 10^{-3}
Rosa morada	800-980	11-13	12-15	7-8 x 10^{-3}
Nogal americano	760-920	15-19	13-16	6-8 x 10^{-3}
Haya	680-830	14-17	12-15	7-8 x 10^{-3}
Roble	690-840	12-15	12-15	7-8 x 10^{-3}

Tabla 1. *Comparativa de propiedades de maderas candidatas para sustituir la madera de Pernambuco como material para arco de violín.*

Si se quiere prescindir de los materiales de origen natural, entonces la búsqueda se amplía a los materiales de otras familias que se aproximan al material original y además de encontrarse otras maderas, aparecen materiales como el plástico reforzado con fibras de carbono o de vidrio. Si bien en el desempeño técnico estos otros materiales pueden cumplir con la tarea, la madera de Pernambuco sigue siendo la preferida por los violinistas. Entonces es ahí cuando entran en juego los factores de carácter perceptivo, ya que para algunos, otro material simplemente no sería el apropiado.

La selección por inspiración es el último método que Ashby establece. Parte de la idea de que el diseñador por lo general es capaz de tomar ideas de su entorno y transformarlas en objetos. Aquí el autor menciona que el conocimiento científico ya no entra en juego sino que literalmente se trata de provocar al pensamiento creativo. En cierto sentido, refiere que es similar al procedimiento de selección por síntesis, pero que se basa más en la revisión tanto de objetos como de muestras de materiales, o en el peor de los casos, revisar imágenes en revistas, catálogos o imágenes al azar. La intención de esto es la de encontrar las posibilidades tanto de carácter expresivo como técnico para el uso de un conjunto de materiales en una situación dada.

Los ejemplos aquí descritos no son casos resueltos de manera definitiva sino que, en palabras del propio Ashby, son planteamientos que sirven como demostración del potencial de los métodos descritos y su posible combinación para soluciones innovadoras. Como se puede observar, de los cuatro métodos, en la práctica tres de ellos pueden ser utilizados por los diseñadores en el proceso de desarrollo de productos, mientras que desde la perspectiva tradicional de la ingeniería se aborda el método de análisis. Finalmente, Ashby plantea la idea de que es posible combinar todos estos métodos con el objeto de resolver los retos de la selección en el proceso de diseño. Las condiciones importantes son: una estructura de información completa en la que se puedan buscar los índices de los materiales (los índices de desempeño) y conocer los cuatro métodos complementarios de selección.

La multiplicidad de recursos para el diseño y desarrollo de productos

La trascendencia de las aportaciones de Ashby se debe en gran medida a la manera innovadora de ir más allá del concepto clásico de resistencia de materiales y proponer una vía diferente para facilitar la adquisición y aplicación de estos conocimientos en otras disciplinas. No obstante, cabe recalcar que no se trata del único recurso, sino de uno que destaca entre muchos, y que este en particular no es gratuito.

En la literatura especializada, se han identificado muchos recursos para facilitar el proceso de selección, desde los gratuitos hasta los propietarios. Jahan, *et al.* (2010) presentaron una revisión exhaustiva sobre diversos métodos de organización y filtrado de propiedades de materiales para su

selección y delinearon una clasificación que se presenta a continuación: método de costo por unidad de propiedad, método de gráficas, método de cuestionario (derivado de la metodología MiPS), herramientas de selección de materiales en productos, y métodos basados en inteligencia artificial. En esta última categoría se identifican: sistemas asistidos por computadora, razonamiento basado en casos, sistemas basados en conocimientos, y redes neuronales.

Dentro de esta clasificación, se puede identificar que el de Ashby se localiza en el método de gráficas, pero también en el de selección asistida por computadora. Por su parte, entre los métodos más recientes se encuentra la metodología denominada Materiales en la Selección de Productos (en inglés Materials in Product Selection, MiPS) cuya finalidad es la de encontrar las propiedades sensoriales para crear una interacción deseada con el producto (Van Kesteren, 2007 y 2010). Esta herramienta aborda la selección fuera de los aspectos técnicos y se enfoca en la compresión de las interacciones que tienen las personas con el objeto, los materiales con los que se ha fabricado y sobre todo, el contexto en el que se utiliza. El resultado final es un perfil del material y se obtiene mediante 4 tipos de instrumento: un cuestionario escrito, un muestrario de fotografías, un muestrario físico, y una herramienta para establecer las relaciones de los aspectos técnicos con los requerimientos para la interacción con el usuario. No obstante, Jahan comenta que la metodología MiPS solo es capaz de traducir un bajo porcentaje de los aspectos de la interacción del usuario en propiedades sensoriales. En el caso del cuestionario escrito, puntualiza que no genera una escala cuantitativa para su valoración.

De los métodos avanzados destacan los sistemas basados en conocimientos y las redes neuronales, que es la última frontera, no solo en selección sino en el desarrollo de la inteligencia artificial. Respecto a los sistemas basados en conocimientos, Jahan (2010) puntualiza que la efectividad de dichos procedimientos se encuentra bajo debate debido a que desde esta perspectiva se aceptan evidencias de carácter anecdótico que carecen de los datos estadísticos relevantes que sustenten la selección. En lo referente a las redes neuronales, Jahan refiere que a pesar de tratarse de los sistemas más avanzados, estos métodos se encuentran en etapa experimental, por lo que su utilización no es de amplia difusión, sobre todo porque el sistema puede presentar algunas limitaciones en la capacidad de selección.

A pesar de los posibles inconvenientes de los métodos señalados, la cantidad de recursos para apoyar el proceso de selección de materiales para el diseño (sin especificar orientación alguna) ha aumentado notablemente en los últimos años. La abundante oferta no se ha limitado a los ya descritos en el presente documento, sino que muchos recursos ya se pueden consultar en línea, o bien se pueden visitar algunas materiotecas existentes.

Los recursos en línea pueden servir de base para una primera aproximación en la búsqueda de materiales. Muchas de estas bases de datos presentan diversos esquemas de acceso para los usuarios, ya sean ocasionales o bien, dedicados a la actividad. En algunos de ellos solo es suficiente registrarse

como usuario para efectuar búsquedas limitadas, o por una cuota extra, acceder a la base de datos completa de los materiales que contienen. Ejemplo de este tipo de bases de datos son los sitios Matweb, CAMPUS Plastics, materia.nl, material connexion, MATREC, Institute of Making, o MATERFAD. Algunas de estas páginas derivan de materiotecas que de origen cuentan con muestras físicas acompañadas de sus respectivas fichas informativas. En su mayoría ofrecen información de carácter general, mientras que algunas otras se enfocan en aspectos más específicos como el carácter innovador de un material para introducirse en el mercado (MATERFAD) o bien lo hacen hacia los aspectos ecológicos y la sustentabilidad (MATREC).

Las materiotecas han cobrado importancia como recurso didáctico en las instituciones de educación superior, pero sobre todo, tienen el potencial de convertirse en un instrumento para la capacitación en sectores específicos de la industria. En el caso de las instituciones de educación en México, aquellas que las comenzaron a desarrollar, han establecido convenios específicos para acceder a las bases de datos de los materiales, así como para poder incorporar nuevos materiales a sus colecciones. La información es abundante, por lo que el diseñador está obligado a actualizarse para comprender las situaciones del proceso de diseño en lo que se refiere a la selección de materiales. Comprendiéndolas, será capaz de definir los múltiples criterios que afectan la selección y agilizar la toma de decisiones en el desarrollo de productos.

Conclusiones

Existen herramientas para la selección de materiales que pueden ser de gran utilidad para los diseñadores en el proceso de desarrollo de productos. Estás pueden proporcionar elementos tanto de carácter cualitativo como cuantitativo para la toma de decisiones, en función de lo proyectos a los que se enfrente. Por otro lado, el diseñador también debe adentrarse en el conocimiento de los materiales, tanto desde la perspectiva tradicional de la ingeniería como desde los nuevos enfoques cognitivos, culturales y perceptuales que han surgido en los últimos años. De esta forma el diseño se afianza como una actividad transdisciplinar en el contexto de los avances en el estudio de los materiales.

Referencias

Ashby, M. (1989). Overview No. 80: On the engineering properties of materials. *Acta Metallurgica,* 37 (5), 1273-1293. doi:10.1016/0001-6160(89)90158-2 (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0001616089901582)

Ashby, M. (2010). *Materials selection in mechanical design.* Amsterdam: Butterworth-Heinemann.

Ashby, M., & Johnson, K. (2014). *Materials and Design, the art and science of material selection in product design* (3rd ed.). Amsterdam: Butterworth-Heinemann.

Cahn, R. (2001). *The coming of materials science.* Amsterdam: New York.

Callister, W. (2007). *Materials science and engineering.* New York: John Wiley & Sons.

Cebon, D., & Ashby, M. (1992). *Computer–based materials selection for mechanical design'. Computerization And Networking Of Materials Databases', ASTM STP 1140.*

Cross, N. (1999). *Métodos de diseño.* Limusa-Wiley.

Di Bartolo, C. (2013) La forma de la material. IF, 2, 18-25.

Dieter, G. (1997). *Materials selection and design*. Materials Park, OH: ASM International.

Eliade, M. (1974). *Herreros y alquimistas*. Madrid: Alianza Editorial.

Ferrara, M. (2003). *Materiali e innovazioni nel design. Le microstorie.* Roma: Gangemi.

Jahan, A., Ismail, M., Sapuan, S., & Mustapha, F. (2010). Material screening and choosing methods – A review. *Materials & Design,* 31(2), 696-705. doi:10.1016/j.matdes.2009.08.013

Karana, E., Hekkert, P., & Kandachar, P. (2010). A tool for meaning driven materials selection. *Materials & Design*, 31(6), 2932-2941. doi:10.1016/j.matdes.2009.12.021

Lefteri, C. (2002). *Plástico*. México: McGraw-Hill.

Manzini, E., & Cau, P. (1989). *The material of invention.* Cambridge, Mass.: MIT Press.

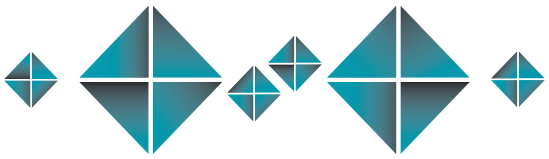
Pahl, G., & Beitz, W. (1996). *Engineering design*. London: Springer.

Van Kesteren, I. E. H., Stappers, P. J., & de Bruijn, J. C. M. (2007). Materials in product selection: Tools for including user-interaction aspects in materials selection. *International Journal of Design,* 1(3), 41-55.

Van Kesteren, I. (2010). A User-centred Materials Selection Approach for Product Designers. JFA, 27 (2), 321-338. doi:10.4305/metu.jfa.2010.2.18

Woodham, J. (1997). *Twentieth century design.* Oxford: Oxford University Press.

La biónica como estrategia social en la innovación tecnológica



Miguel Ángel Jiménez Macias[1]
José Antonio Campos Plascencia[2]

Introducción

"La ciencia es conocimiento organizado.
La sabiduría es la vida organizada"
Immanuel Kant

Tal parece que no nos damos cuenta de la crisis en la que está envuelta toda la especie humana, generada por la profunda brecha entre el pensamiento social y el avance tecnológico. Los paradigmas actuales están al punto del colapso. El avance del conocimiento no ha sido suficiente para enfrentar los retos de las grandes mayorías. La primera revolución industrial, fue el inicio de un proceso irreversible, en donde el desarrollo industrial priorizó la explotación irracional de los recursos existentes en el planeta; en la llamada segunda revolución industrial, los factores fundamentales de comunicación e información se privilegiaron en el desarrollo tecnológico de la sociedad, generando una sociedad global; avance que no cambió las directrices de las políticas de explotación. Además de los problemas ambientales presentes en todo el planeta, la visión de la ganancia inmediata persiste.

[1] Profesor investigador y responsable del Taller Experimental de Biónica, Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño-Universidad de Guadalajara.
[2] Profesor Investigador, incorporado al área de Diseño Industrial, Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño-Universidad de Guadalajara

La visión del siglo XXI tiende a encaminarse hacia rutas en donde se recupere el equilibrio entre el hábitat humano y el hábitat natural, en el que la cohabitación de estos dos sistemas sea una realidad, finalmente el ser humano es parte intrínseca de ambos, aun cuando muchos líderes insistan en sentirse en otra dimensión. Reconocer nuestro papel y ubicación; debe constituirse en el primer paso hacia una recuperación de nuestro entorno y de generar nuevos paradigmas para el desarrollo sustentable y sobre todo responsable del hábitat actual y del futuro. Se debe reflexionar respecto al papel estratégico de la tecnología y de la responsabilidad social que implican los avances tecnológicos, Jeremy Rifkin, establece que "Nunca antes en la historia ha estado la humanidad tan mal preparada para las nuevas oportunidades, dificultades y riesgos tecnológicos y económicos que se ven en el horizonte" (Rifkin, 2009:23).

La sociedad global y sus expectativas de desarrollo

Es una realidad que difícilmente podemos negar o minimizar, la sociedad global está en crisis. Una crisis que está llegando a su punto de quiebra y se refleja en la relación con el entorno, con el ambiente. En este sentido Enrique Leff, reflexiona al respecto y establece que "El ambiente no es la ecología, sino la complejidad del mundo; es un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes del conocimiento" (Leff, 2007:13). El proceso entrópico del planeta, iniciado por la especie humana, de una manera sistemática desde la revolución agrícola, hace aproximadamente 5 mil años, parece estar llegando a un nivel de destrucción del hábitat, jamás alcanzado.

Se debe entender que esta situación no es un problema ambiental únicamente, es un problema que incluye todos los factores que implican la vida humana en el hábitat que ha ido construyendo a lo largo de su aparición como seres inteligentes. En ello, el diseñador, ha tenido un nivel de responsabilidad fundamental, en su papel de transformador de materiales en productos para el desarrollo humano. Vivienda; Energía, Salud, Educación; Recursos naturales; Igualdad social; Sistemas de información y comunicación; Movilidad. Cada uno de estos factores inciden en la calidad de vida humana, y en ellos se advierte la trascendencia del diseño, del papel del diseñador comprometido con su entorno social.

En las aulas se les induce a los alumnos a percibir los problemas como oportunidades; en este sentido dichas oportunidades deben buscar nuevos paradigmas, más incluyentes y colaborativos. Es preciso que el diseñador de nuestro entorno sea capaz de entender, que en las expectativas de desarrollo deben considerar que el desarrollo de productos, va más allá de los aspectos estéticos superfluos, por ello retomamos una reflexión de Bruce Mau:

> La realidad para el diseño avanzado de hoy está dominado por tres ideas: Distribución, pluralidad, colaboración. Ya no se trata de un diseñador, un cliente, un solo lugar. Los problemas se tienen en todas partes, las soluciones son desarrolladas, probadas y han contribuido al bien común, y esas ideas se confrontan frente a otras soluciones. (Mau, 2011:17).

La tecnología como expresión de la sociedad global

La evolución tecnológica ha llevado un camino paralelo a la evolución de la sociedad humana, de hecho para Thomas Freeman "El cambio tecnológico es generalmente el resultado de algún descubrimiento científico muy importante, a partir del cual se pone en movimiento la rueda del progreso técnico, y que se lleva a cabo según tres etapas bien diferenciadas: invención, innovación y difusión" (Freeman en Sábato y McKenzie, 1982:21). Ha sido un fenómeno que le ha permitido desde sus orígenes establecer un papel esencial en el ser humano para su sobrevivencia; al respecto Nicola Abbagnano la define como "La tecnología sea en sus formas primitivas, sea en las refinadas y complejas que ha asumido en la sociedad contemporánea, es un instrumento indispensable para la sobrevivencia del hombre" (Abbagnano, 2010:1009). La tecnología adquiere el papel de extensión del ser humano; pero además de su papel trascendente en el avance de la humanidad, para Herbert Marcuse, es el instrumento para la realización del ser humano y señala "La tecnología debe ser entendida como la base potencial de una nueva libertad para el hombre, debida al hecho de que los procesos tecnológicos de mecanización […] podría liberar la energía de muchos individuos" (Marcuse, 1969:25).

Al respecto David y Ruth Elliot entienden en la tecnología un fenómeno trascendente, y plantean:

> Un ente que impregna a todo el sistema social, económico, cultural y político; no se trata solamente de un asunto de hardware o de sistemas físicos, en donde se contemple a la tecnología como una variable aislada e independiente de nuestra sociedad. (Elliot, 1980:20).

A pesar de que en ciertos momentos de la historia haya sido enfocada la tecnología para fines ajenos al sentido humano, como es la creación de armas y sistemas de destrucción. Sin embargo, en una visión positiva, han sido más las aportaciones tecnológicas para el bien de la humanidad, que para su autodestrucción; a pesar de que en estos tiempos como sociedad global insistamos en autodestruirnos, con tal de no sacrificar nuestros beneficios inmediatos.

Es importante destacar el sentido social de la tecnología; este sentido se entiende como el progreso de la sociedad, por encima de condiciones ideológicas, de hecho la tecnología significa avance y desarrollo; existen innumerables testimonios sobre estos avances tecnológicos y su trascendencia social, ellos han sido producto de la evolución humana, como apunta George Basalla:

> La noción de progreso tecnológico, que ha configurado el pensamiento acerca de la naturaleza e influencia de la tecnología desde el Renacimiento, se basa en seis supuestos. Primero, la innovación tecnológica produce invariablemente una acusada mejoría del artefacto que experimenta el cambio; segundo, que los progresos de la tecnología contribuyen directamente a la mejora de nuestra vida material, social, cultural y espiritual, acelerando así el crecimiento de la civilización; tercero, el progreso realizado en la tecnología, y por tanto en la civilización, puede medirse objetivamente por referencia a la velocidad, eficiencia, energía o cualquier otra medida cuantitativa; cuarto, los orígenes, dirección e influencia del cambio tecnológico está bajo total control humano; quinto, la tecnología ha conquistado la naturaleza y la ha obligado a servir a las metas humanas; y sexto, la tecnología y la civilización alcanzaron su forma suprema en las naciones industrializadas de Occidente. (Basalla, 2011:254).

La evolución tecnológica conserva una analogía con la evolución en la naturaleza, de manera coincidente o inducida; el hecho es que, la gran similitud entre ambos fenómenos de acuerdo a George Basalla, "ha sido producto de la intrínseca relación del ser humano con la naturaleza, y que este ente ha sido el más cercano y eficiente modelo que le ha permitido el avance tecnológico alcanzado" (Basalla, 2011: 14 ; sin embargo, como sucede con el conocimiento de la naturaleza, todavía queda mucho por avanzar en la tecnología.

La evolución tecnológica conserva una analogía con la evolución en la naturaleza, de manera coincidente o inducida; el hecho es que, la gran similitud entre ambos fenómenos de acuerdo a George Basalla, "ha sido producto de la intrínseca relación del ser humano con la naturaleza, y que este ente ha sido el más cercano y eficiente modelo que le ha permitido el avance tecnológico alcanzado" (Basalla, 2011: 14 ; sin embargo, como sucede con el conocimiento de la naturaleza, todavía queda mucho por avanzar en la tecnología.

En la actualidad, la tecnología cubre todos los campos del desarrollo humano, dejando una huella importante, incluso alcanzando niveles de absoluto dominio. La generación de nuevos materiales, tales como plásticos y metales; el redescubrimiento de materiales, como el carbón aplicado al desarrollo del grafeno[3]; la generación de materiales composite[4]; la optimización de los productos cultivables, las nuevas formas de aprovechamiento de las energías naturales y renovables; las tecnologías a partir del átomo; el tratamiento de las aguas residuales; la desalinización del agua de mar; los nuevos sistemas constructivos, más eficientes y económicos; los sistemas de almacenamiento y procesamiento digital con capacidad prácticamente infinita; los nuevos productos para la manipulación

[3] Grafeno, material desarrollado a partir del carbón, con un átomo de grosor, considerado el más delgado y fuerte, hasta este momento; tiene aplicaciones desde la física cuántica hasta la electrónica de consumo. Sus creadores son André Geim y Kostya Novosiólov.

[4] Los composites o resinas compuestas son materiales sintéticos mezclados heterogéneamente formando un compuesto.

y control de la información y la comunicación; los nuevos sistemas sustentables para la producción de alimentos; la búsqueda de tratamientos para el control de las enfermedades; la ingeniería genética; las armas más mortíferas y contundentes. Esta relación de los campos de la tecnología al servicio de la humanidad, se puede entender como infinita, y se ha constituido en una herramienta fundamental para la evolución de la sociedad, tanto en lo individual, como en lo colectivo.

Posiblemente el fenómeno tecnológico es el que más avance ha logrado en el desarrollo humano; los resultados actuales visualizan un panorama infinito de posibilidades; el desarrollo de trabajos en el genoma humano, la ingeniería genética, la nanotecnología, la telemática, la robótica, los sistemas inteligentes de control y automatización, los nuevos materiales, los plásticos inteligentes, etcétera, y en general un sinnúmero de nuevos descubrimientos y desarrollos, que se ubican más allá de la comprensión de un habitante común y corriente. Esto significa que la tecnología tiene la capacidad de responder a las necesidades de la especie humana. Sin embargo existe un riesgo. ¿Seremos capaces de conducirnos en los caminos de la ética y del bienestar humano con plena libertad, y no como instrumentos de control de unos sobre otros?

El diseño responsable como estrategia de desarrollo

De manera creciente la disciplina del diseño, adquiere un papel relevante en el desarrollo de la sociedad; en múltiples ámbitos de la actividad humana se desenvuelve posicionándose por su efectividad en la solución de problemas, dando como resultado el mejoramiento de la calidad de vida. Se ha definido de variadas formas y énfasis, sin embargo es un hecho, al ser una actividad esencialmente pragmática, la podemos entender más como un dominio de habilidades, conceptos y herramientas, todas generadas por la diversidad de disciplinas que a través de un proceso sintetizador nos llevan a definir al diseño como "Noble oficio capaz de transformar el mundo" (Jiménez, 2006:87) con un sentido profundamente humano y enfáticamente tecnológico.

Las múltiples formas del diseño están implícitas en las acciones y estrategias que involucran el proceso de transformación de la materia, sea cual sea; y el desarrollo del producto, sea cual sea el mismo; en ello el ser humano es factor dominante para el desarrollo de los productos, en donde no sólo funcione o se produzca, conforme a los niveles de eficiencia establecidos, sino responda al entorno y grupo social al que se dirige. Muchos son los caminos por los que puede transitar el diseño como herramienta de transformación, pero de manera inevitable debe terminar respondiendo al ser humano en lo individual y en lo comunitario. Múltiples formas o visiones del diseño se pueden aplicar, sin embargo todas coinciden en un solo objetivo: el ser humano.

Cambios trascendentales se han generado en la evolución del diseño, el concepto del diseño de los ochentas y noventas, de avances tecnológicos, se ha acercado a un concepto de diseño más com-

prometido con su entorno, privilegiando más las necesidades de las mayorías, que los deseos de las minorías. Nuevos conceptos del diseño se han manifestado, como una respuesta a las exigencias de una sociedad que se ha transformado. términos como Diseño social; Diseño participativo; Diseño colaborativo; Diseño centrado en el usuario; Diseño sustentable; Diseño incluyente, y posiblemente algunas visiones más; Cada uno de los términos enunciados, sin duda tienen su propio valor y su razón de ser, pero de una manera u otra coinciden en un mismo sentido ético, que implica el servicio a la comunidad, por encima de intereses particulares. Se puede entender su convergencia en un solo término: Diseño responsable, el mismo que incluye una visión social; una visión de participación e involucramiento de todos los agentes transformadores; una visión en donde sea el ser humano el objetivo principal; una visión en donde el entorno natural debe ser parte fundamental de las propuestas generadas; y una visión en donde cada uno de los seres humanos sea capaz de disfrutar los productos generados, sin distingo de clase social, capacidades o género.

Basarse en los principios del diseño sustentable, es considerar que la eficiencia del diseño no se podrá alcanzar, si el usuario no se identifica y se apropia del producto; si no es consciente de lo que significa en su vida, de la relación entre él y el producto. El diseño responsable, implica entender el papel social en el desarrollo y la transformación del usuario, en la posibilidad

La biónica, interface entre el ser humano y la naturaleza

La biónica como disciplina en el campo del diseño, ha sido la que de manera sistemática y profunda, se ha inspirado en los modelos que la naturaleza ofrece en el campo del conocimiento, para entender sus sistemas, funciones, características estructurales y morfológicas, patrones, propiedades y mecanismos; y que en un proceso de percepción, interpretación y abstracción analógica, se generen propuestas aplicadas para satisfacer las necesidades del ser humano.

En 1960, el comandante de la USA Air Force, mayor Jack E. Steele, involucrado en un planteamiento de investigación emergente sobre la relación entre los sistemas naturales y los artificiales, definió a la biónica como "La ciencia de los sistemas, cuya función está inspirada en sistemas vivos, o aquellos con características de sistemas vivos, o bien parecerse a estos sistemas" (Steele citado en Gerardin, 1968:11); por su parte J.A. Meyer la define como:

> Disciplina científica relacionada con la cibernética (ciencia de los organismos) caracterizada por el hecho de que, en vez de simular mecanismos observados en la naturaleza con ayuda de máquinas o de sistemas producidos por el hombre, adopta el camino inverso e intenta fundar el principio del mecanismo o del aparato siguiendo una observación minuciosa de los dispositivos existentes en la naturaleza, y en lo particular, en los organismos vivos. (Meyer citado en Moles, 1975:49).

En este mismo sentido, Lucien Gerardin determina que "La biónica es el arte de aplicar el conocimiento de los sistemas vivos para resolver problemas técnicos" (Gerardin, 1968:11).

Cada una de estas definiciones contempla infinitas posibilidades de operación y desarrollo en beneficio del ser humano. El desarrollo tecnológico de los últimos tiempos ha propiciado una mayor trascendencia de esta disciplina, a la que ubicamos en un mayor y más amplio campo de desarrollo. En un sentido coincidente Carmelo di Bartolo determina que bajo la biónica se desarrollan dos tipos de trabajos científico-tecnológicos, uno que estudia a la naturaleza en su equilibrio entre formas-materiales-funciones, tratando de encontrar soluciones utilizables por el hombre para su medio ambiente; el otro, investiga principalmente los problemas neurofisiológicos de las formas vivientes con el objeto de reproducirlas artificialmente" (Di Bartolo, 1981: 15).

La complejidad de la biónica en su aplicación, lleva a establecer cuatro caminos, mismos que contemplan todos los posibles campos de desarrollo; estos caminos comprenden: 1. Estudio y aplicación de los principios que rigen a los modelos naturales; 2. Estudio y aplicación de las propiedades y mecanismos de los modelos naturales en su proceso de adaptación y eficiencia; 3. Estudio y aplicación del control y comunicación en los modelos naturales; 4. Estudio y aplicación de las cualidades morfológicas de los modelos naturales y su relación con el entorno (ecofenotipo). Estos caminos intentan abarcar todas las áreas en donde el diseño a través de la biónica puede aportar en elementos fundamentalmente humanos.

Es importante marcar la diferencia entre los caminos de la biónica y otras visiones, como la biomimética[5]; la biocibernética[6]; la biotecnomimética[7]; y la biomorfótica[8], cuyas visiones difieren en esencia respecto a la biónica, disciplina que toma como principios básicos la interpretación y la abstracción como elementos fundamentales para su aplicación en los factores tecnológicos de las soluciones en el hábitat humano. En este sentido en la biónica no se plantea la imitación o reproducción literal de los fenómenos naturales, sino su esencia fundamental como fenómeno posible de aplicar en las soluciones humanas.

---

[5] Este término ha sido utilizado por muchos autores para diferenciarlos de la biónica, sin embargo, se reconoce el mismo sentido. Lo que a mi juicio las hace diferentes, es que la biomimética forma parte de la biónica, como disciplina integral. Entre ellos Armin von Gleich et al, Potentials and Trends in Biomimetics (2009), Springer Verlag, Bremen, p. 14.

[6] Estos términos la Academia Mexicana de Biónica, A.C. los contempla en su documento institucional como corrientes principales de la Biónica.

[7] Este término lo menciona Peter Forbes en su libro The Gecko's Foot (2005), W.W. Norton & Company, London, p. 19, haciendo una analogía con el término Bioinspiración, una más de las alternativas con las que se pretende sustituir el término Biónica.

[8] Este término lo plantea Bernd Löbach en su libro Biomorphismus. Eine Revolution in der Architektur. Geschichte und Theorie einer naturorientierten Gestaltungweise (2010), Designbuch Verlag, Cremlingen, p. 18.

Múltiples testimonios de la participación de la biónica en el desarrollo tecnológico, en el que la sensibilidad para entender los fenómenos manifestados en los modelos naturales, son percibidos, interpretados y abstraídos en donde la eficiencia, el cambio, el equilibrio, la emoción, los sistemas, la evolución, la experiencia, la interacción, los mecanismos, las propiedades y los patrones, sean los factores fundamentales para la realización de productos en beneficio del ser humano en general.

Modelos experimentales desarrollados en talleres experimentales de la Universidad de Guadalajara

Con el objeto de encontrar opciones de desarrollo que permitan fundamentar los planteamientos que se presentan, se han desarrollado talleres de experimentación en donde se ha privilegiado el conocimiento de los modelos naturales, y sirvan de inspiración para propuestas a partir de lo que se plantea como diseño responsable, enfocado al ser humano como individuo y como parte de la sociedad global. Los siguientes propuestas han sido el resultado de cursos-talleres de Biónica, con la participación de docentes y estudiantes, durante septiembre y octubre de 2013.

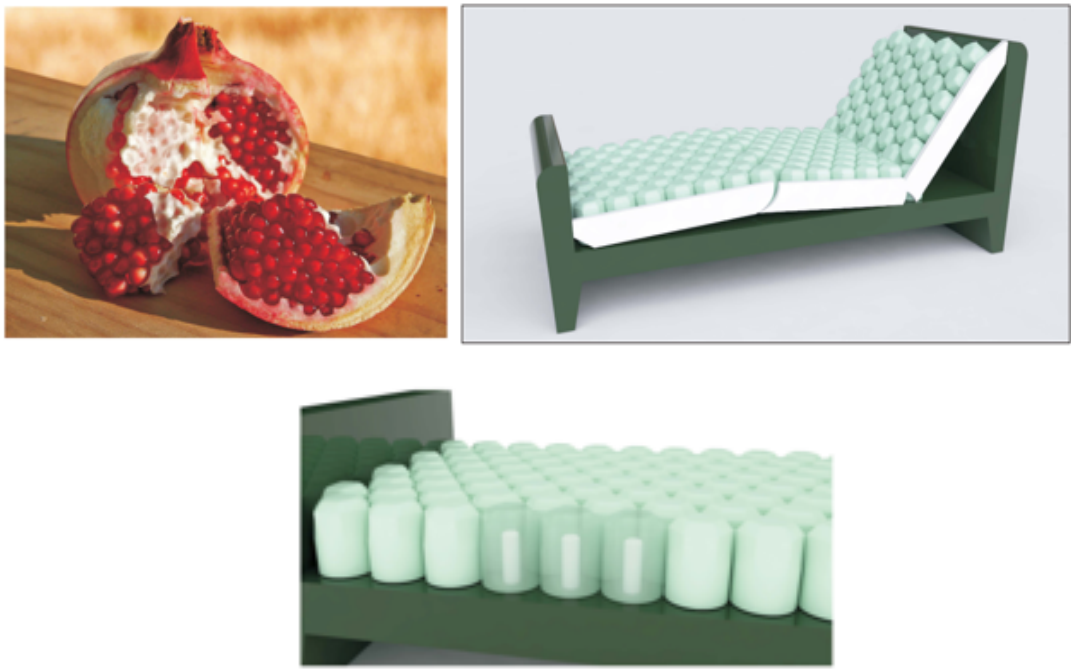


Fig. 3 *Proyecto 1. Cama antiescaras inspirada en la granada.*
Autoras: Ma. Rosario Orozco Ch. / Lourdes Castro E.

Las escaras son uno de los principales riesgos de las personas que pasan largos periodos en cama. Son lesiones debidas a la falta de circulación cuando la piel queda comprimida entre el colchón y una prominencia ósea durante un periodo prolongado. De la granada, la peculiar forma de organización y distribución de las semillas, además de su consistencia acuosa y blanda permitieron interpretar los mecanismos, los que permiten hacer una propuesta de diseño que aplica a pacientes con este problema de movilidad y estimulación. Imágenes de las autoras.

Fig. 4 *Proyecto 2. Piel artificial para recuperación de personas heridas y quemadas, inspirada en la cáscara de la manzana.*
Autora: Katia A. Morales V.

Los pacientes con heridas o quemaduras quedan expuestos a riesgos de contaminación y contagios peligrosos, si no se les protege adecuadamente. A partir de ello se estudió la cáscara de la manzana, por sus cualidades de hermetismo y control de oxidación a través del propiedades del ácido ursólico, que constituye su agente principal, con lo que se propone un tejido como segunda piel para el tratamiento médico del paciente. Imágenes de la autora.

Fig. 5 *Proyecto 3. Rodillera envolvente con anillos de aire inspirada en una oruga.*
Autor: Gabriel Illescas N.

Las lesiones de rodilla, generan una inmovilidad en el paciente, que en muchos casos amplía su tiempo de recuperación, por la rigidez de sus prótesis de apoyo aplicadas. La propuesta está inspirada en la oruga Papilio machaon, por sus características de segmentación de su cuerpo, además de la forma cilíndrica envolvente y constitución blanda. Su respiración funciona a través de pequeños orificios tegumentarios presentes a lo largo del tórax y abdomen, que se conectan a una red de cilindros respiratorios que se ramifican suministrando oxígeno a sus células. La propuesta consiste en un cilindro de tejido plástico fractalizado adaptable y una serie de anillos contenedores de aire, que permiten una fijación en la parte del cuerpo, con una mayor estabilidad en la movilidad requerida. Imágenes del autor.

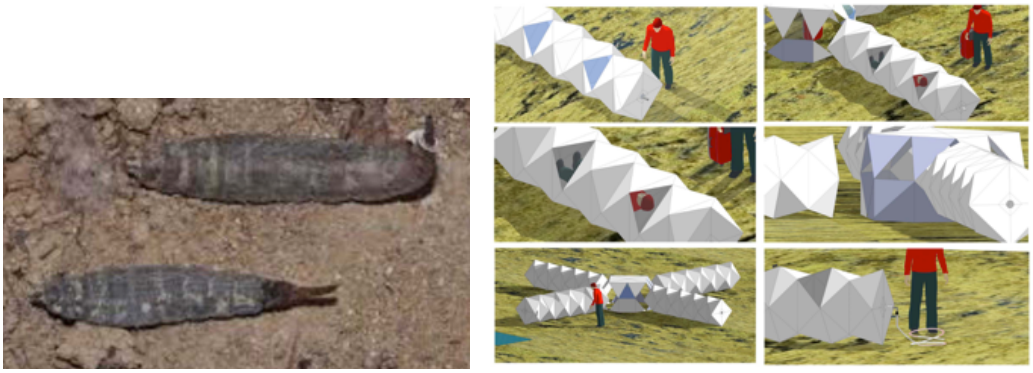


Fig. 6 *Proyecto 4. Refugio temporal emergente, inspirada en la larva de la mosca zángano. Autores: Diana Corona G./ Araceli Martínez Q. / Alejandro Briseño V.*

Las continuas emergencias en zonas de desastre en lugares de riesgo, requieren estrategias de apoyo en condiciones de apoyo inmediato, son motivo de estudio en este proyecto, el cual el equipo identificó una especie llamada Mosca zángano cuya larva cuenta con propiedades y mecanismos de extensión y retracción que son factibles de interpretar y aplicar a una propuesta de refugios de emergencia, que permitan ser distribuidos de manera eficiente en tiempo y accesibilidad. Imágenes de los autores.

Fig. 7 *Proyecto 5. Procesador de composta urbana, inspirada en la cáscara de la piña. Abril Ma. Vázquez V.*

La corteza de la piña, con sus propiedades y mecanismos fueron el modelo ideal para inspirarse en el desarrollo de un procesador de composta urbana. Las cualidades de los patrones con los que está cubierto el fruto de este modelo, permitió tomarlo como modelo para el desarrollo del mecanismo que generará las dos funciones del producto, primero la fragmentación de la biomasa y segundo el hermetismo que facilitara la transformación, sin afectaciones ambientales en los espacio destinados al equipo. Imágenes de la autora.

Fig. 8 *Proyecto 6. Destilador solar para agua de mar, inspirado en la planta carnívora Nephentes Rajah*
Autora: Edna Pulido A.

Uno de los retos más serios a los que se enfrentará la sociedad en los próximos años será la escasez de agua, a pesar de que vivimos en un planeta en el que la mayor parte es agua; sólo que esa agua es salada, no apta para el consumo humano. La planta carnívora, fue modelo para el desarrollo de esta propuesta, partiendo de los mecanismos que utiliza para alimentarse, la cual consiste en extraer los

nutrientes de la presa. En este caso las cualidades formales de contenedor, de presión y hermetismo, fueron aplicadas al mecanismo del producto, para la obtención de agua para el consumo humano a partir del aprovechamiento del agua de mar. Imágenes de la autora.

Fig. 9 *Proyecto 7. Sistema de iluminación LUMMO, inspirado en la luciérnaga*
Autora: Ma. Lourdes Estrada E.

La iluminación en zonas aisladas o sin posibilidades de contar con infraestructura de energía eléctrica, es una de las grandes carencias de grupos sociales, en este caso se tomó como modelo a la luciérnaga, uno de los modelos que a través de mecanismos fisiológicos son capaces de generar energía que provoca luminiscencia, en este modelo se advierte un patrón que genera un mecanismo, el cual permite la generación de energía, la que se interpreta y se aplica en el producto para generar energía lumínica en un proceso quimioluminiscente. Imágenes de la autora.

Conclusiones

El diseño como estrategia se encuentra en la coyuntura de responder a los retos planteados, cada vez más urgentes, en el papel que le corresponde. Debe superar la visión de inmediatez y moda que lo ha permeado, y establecer nuevos rumbos en su protagonismo. Siendo una disciplina sintetizadora, en la cual su trabajo, se realiza a partir de involucrar muchas disciplinas, tan diversas en su esencia particular, pero tan profundamente complementarias en los retos a enfrentar. La función social del diseño debe ir más allá de factores tecnológicos y de mercado, debe plantearse que su participación en la transformación de la sociedad debe ser actor que genere sinergias con una visión

A la biónica se le ha identificado como una de tantas formas de desarrollar el proceso de diseño, sin embargo, su trascendencia va más allá de esta reflexión superficial, comprende en esencia la profundización de los fenómenos naturales que se suscitan en los diferentes organismos, para poder interpretar los valores que ofrecen desde la percepción humana, y que permite abstraer y transformar en satisfactores para el ser humano. La importancia que adquiere cada vez con mayor atención, radica en una coyuntura.

Conviene reflexionar sobre lo que expresa Michio Kaku, que nos permite entender el valor intrínseco de la naturaleza para la innovación tecnológica:

> Al mirar hacia el futuro de la ciencia, con todos sus desafíos y riesgos, veo una auténtica esperanza. Durante las próximas décadas descubriremos en relación con la naturaleza muchas más cosas que en toda la historia de la humanidad. (Kaku, 2012:473).

Referencias

ABBAGNANO. Nicola (2010) *Diccionario de filosofía,* 4ta. Edición, 3ra. Reimpresión, Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

BASALLA. George (2011) *La evolución de la tecnología*, col. Drakontos, Barcelona: Crítica.

DI BARTOLO. Carmelo (1981) *Strutture naturali e modelli bionici*, Milano: Istituto Europeo di Design.

ELLIOT. David y Ruth Elliot (1980) *El control popular de la tecnología,* col. Tecnología y sociedad, Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

GERARDIN. Lucien (1968) *Bionics,* London: World University Library.

JIMÉNEZ M. Miguel Ángel, edit. (2006) "Diseño: noble oficio capaz de transformar el mundo", en Miguel Ángel Jiménez M., editor, *Ingredientes del diseño y sus aderezos, Guadalajara*: Universidad de Guadalajara.

KAKU. Michio (2011) *La física del futuro. Cómo la ciencia determinará el destino de la humanidad y nuestra vida cotidiana en el siglo XXI*, Ciudad de México: Editorial Debate.

LEFF. Enrique (2007) *Aventuras de la epistemología ambiental,* 2da. Edición, Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

MARCUSE. Herbert (1969) *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada,* 5ta. Edición, Ciudad de México: Editorial Joaquín Mortiz.

MAU. Bruce (2011) *Massive Change*, 4ta. Reimpresión, London-New York: Phaidon.

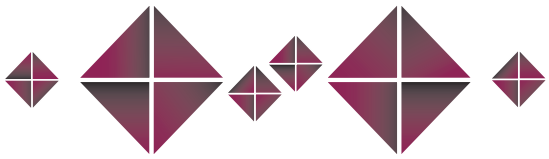
MOLES. Abraham, dir. (1975) *La comunicación y los mass media,* Bilbao: Ediciones Mensajero.

RIFKIN. Jeremy (2009) *El siglo de la biotecnología. El comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz,* col. Bolsillo Paidós, Barcelona: Paidós.

SABATO. Jorge A. Y Michael MacKenzie (1982) *La producción de tecnología. Autónoma o transnacional,* Ciudad de México: ILET-Editorial Nueva Imagen.

Acciones y expresiones desde la sociedad

El papel de la universidad dentro de los movimientos sociales



Maryluz Galindo Gómez

El presente ensayo se realiza como reflexión y aproximación "tanto a la emergencia como la continuidad de los movimientos socioculturales, como parte y resultado de diversos procesos históricos que actualmente encuentran en la multiculturalidad una de las principales características de ésta globalidad"[i]. El documento refleja la conexión de varios temas, de muchas maneras, con mi qué hacer actual, y otras tantas que me atraviesan como persona, que me llevan a repensar el tema de los movimientos socioculturales.

Dicho ya que esta reflexión tiene que ver conmigo como persona, considero justo mostrar al lector qué partes de mi múltiple identidad estarán tomando la voz para dejar ver su posición. Soy mujer; artista plástica y visual; colombiana, para ser más exacta bogotana que migró hace tres años a México, específicamente a Tepic, Nayarit; con diversas preferencias sexuales; colaboradora del Programa de Interculturalidad de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), docente y con una investigación en curso sobre la diversidad cultural e interculturalidad en la misma Universidad.

Como docente y colaboradora del Programa de Interculturalidad he tenido la oportunidad de ver de cerca, y en algunas oportunidades incidir en la relación de la Universidad con diferentes movimientos sociales. La UAN es la máxima casa de estudios de Nayarit, alberga a la mayor cantidad de estudiantes, y ofrece la mayor diversidad de carreras; sin embargo, sigue siendo la gran universidad de un estado pequeño y sin lugar a dudas periférico. Esta condición hace que mucho de lo que sucede en el mundo a nivel académico, cultural y en muchas ocasiones social, no llegue a las personas ni permee la vida estudiantil.

La UAN será entonces el escenario donde aterrizarán finalmente los cuestionamientos que atraviesan este ensayo. En primer lugar ¿Cuál es la función de la universidad en los movimientos sociales? Y en segundo ¿Cómo se inserta una universidad periférica en los movimientos sociales nacionales e internacionales? Para esto tomaremos dos temas específicos que me permiten reflexionar al respecto. El primero es la presencia de la diversidad sexual en la Universidad y en el estado, y el segundo es el movimiento generado a nivel nacional por los acontecimientos más recientes, en concreto el caso de Ayotzinapa.

La función social de la Universidad en la contemporaneidad

> La comunidad académica de más de 60 países y 500 universidades, centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil, así como ciudadanos del mundo, dan a conocer este martes una <**carta abierta desde el extranjero #AyotzinapaSomosTodos**>, en la que condenan los hechos ocurridos el 26 de septiembre, en Iguala, Guerrero; critican la <lentitud y la aparente negligencia con la que avanzan las investigaciones> [ii].

Esta noticia, que apareció el pasado 21 de octubre de 2014 y replicada a través de un sin número de publicaciones, nos permite abrir el debate sobre la función social de la universidad, ¿Por qué es importante que 500 universidades del mundo, tomen la voz y exijan justicia frente a un hecho que en un primer momento se evaluó como aislado, en un pequeño municipio de este país? ¿Qué significa que Noam Chomsky, Judith Butler, Nestor García Canclini, Elena Poniatowska o Rossana Reguillo entre otros, se unan para firmar esta carta abierta?

La importancia radica en que la universidad y los intelectuales cuentan con credibilidad dentro de la opinión pública, en una contemporaneidad en la que la mayoría de las instituciones carece de ésta. Confiamos en que la universidad y la intelectualidad producen conocimiento, se piensan el mundo y actúan de una manera más o menos autónoma e imparcial. La crisis debería ameritar la presencia de todos, no solo del ámbito académico; sin embargo, la universidad ha sido una de las grandes protagonistas en muchos momentos que han cambiado la historia, recordemos el Mayo Francés o el 68 en México entre otros muchos. En más de una ocasión la universidad ha sido la primera en levantarse, pronunciarse, presionar y exigir. En algún momento valdría la pena preguntarnos ¿Dónde está la voz de los empresarios o los funcionarios públicos en estos momentos de convulsión?

Precisamente por el papel protagónico que ha tomado, pero además que se le ha legado a la universidad, es que resulta importante hablar de los movimientos sociales desde este escenario, reflexionando sobre una de las funciones más importantes de esta institución junto con la docencia y la investigación. Es conocido cómo la universidad latinoamericana se definió precisamente por la prioridad de incorporarse en los incipientes procesos de cambio social de fi-

nales de siglo XIX y ha continuado ejerciendo su papel desde entonces, involucrándose desde sus diferentes posibilidades y herramientas al entorno social y cultural, tanto desde lo teórico como desde lo práctico, incluida aquí la movilización social.

De acuerdo con la Segunda Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión cultural, celebrada en 1972 en la ciudad de México, la universidad tiene un canal de doble vía en la comunicación con la sociedad, por medio del cual llevaría a la sociedad su mensaje liberador y concientizador y, a la vez, recogería las inquietudes y expresiones culturales de la comunidad, para devolvérselas posteriormente sistematizadas, organizadas y racionalizadas a través de un constante diálogo.

> En cuanto a sus orientaciones, esta segunda conferencia, señaló que la extensión debía i) mantenerse solidariamente ligada a todo proceso que se diera en la sociedad tendiente a abolir la dominación interna, externa, y la marginación y explotación de los sectores populares de nuestras sociedades; ii) estar despojada de todo carácter paternalista y meramente asistencialista, y en ningún momento ser transmisora de los patrones culturales de los grupos dominantes; y iii) ser planificada, dinámica, sistemática, interdisciplinaria, permanente, obligatoria y coordinada con otros factores sociales que coinciden con sus objetivos y no solo en su ambiente nacional sino promover la integración en el ámbito latinoamericano. (Rodríguez Uribe, C. L., De la Peña Padilla, S. y Hernández Valdés, O., 2011:18).

De esta manera, se establece que la universidad no puede ni debe desentenderse de la realidad nacional ni internacional, no puede sustraerse de lo que sucede a nivel social y cultural fuera de sus paredes, al contrario tiene la obligación ética de estar pendiente de su entorno, y construir diálogos con el mismo, lo cual es ratificado y explicado con mayor detalle en la Declaración Mundial de la Educación Superior en el Siglo XXI de la UNESCO (1998) donde señala en su artículo 6, inciso b.

La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteados.

En este sentido, cabe recordar el interesante aporte que hace Freire (2009) a la educación no solo latinoamericana sino del mundo entero. Siendo uno de los grandes pedagogos del siglo XX, es referencia continua y obligada cuando se habla de la función social de la universidad; su pedagogía de los oprimidos plantea mediante el diálogo una forma de liberación. La opresión genera deshumanización, y esto afecta tanto a los oprimidos como a los opresores. Los oprimi-

dos tienen una idealización del opresor, su reacción es querer llegar a ser como él, y terminan repitiendo los mismos patrones. Para él, debería en cambio nacer un sujeto nuevo que rompa con este círculo y no pretenda ser opresor ni oprimido, un sujeto que se libere y se humanice.

Y en esta difícil tarea, Freire apuesta por una educación que a través del diálogo sirva de liberación, que problematice en lugar de enseñar formulas, una educación alejada del modelo unidireccional, en la cual el educador poseedor del conocimiento lo enseña como doctrina a los educandos, que son como recipientes vacíos que se deben rellenar con determinados contenidos. La educación "problematizadora", como el mismo la denomina, destruye la pasividad del educando y lo incita a la búsqueda de la transformación de la realidad.

Ahora bien, si observamos estos requerimientos, estas pautas o en resumen esta responsabilidad social de la universidad en el escenario que hemos propuesto; es decir, la Universidad Autónoma de Nayarit, y desde el lugar de enunciación que me da la participación como docente y colaboradora del Programa de Interculturalidad por cerca de tres años, puedo decir que la Universidad adolece de los mismos problemas del estado aun cuando muchas veces no los reflexione.

La invisibilización de algunos temas, propiciada por el control social que se ejerce en comunidades pequeñas y medianas, donde la posibilidad de encontrarse, reconocerse y juzgarse es mucho más alta que en las grandes metrópolis. Genera con esto, que existan muchos temas de los que mejor no se habla, que se velan , que parecen no existir, desde no vestirse muy diferente al común para no llamar demasiado la atención, como no hablar de la diversidad sexual o por lo menos no considerarla comunidad para no darle una fuerza y reconocimiento que no debe tener. Hasta abstenerse de emitir opiniones en medio de un clima de violencia como el que vivió el municipio hace menos de tres años, que no solo generó terror sino una enorme desconfianza de no saber con quién se estaba tratando o delante de quién se estaba diciendo algo, por lo tanto el silencio y no la manifestación se convirtió en la mejor arma[iii].

Otra característica muy relevante que se da en la sociedad nayarita y es compartida por la Universidad es la de creer que aquí no pasa nada, en el sentido de que no se generan procesos, que nadie trabaja por innovar o reflexionar sobre nada, que no se produce ni arte, ni movilización ni opinión y menos crítica. Es decir, el mismo proceso de invisibilización, pero en este caso, del trabajo que algunos adelantan y que en el ámbito de lo micro va generando cambios.

Es por esto que mucho del trabajo que se ha realizado desde el Programa de Interculturalidad, y sobre el que se va a reflexionar en las siguientes páginas, ha tenido como objetivo hacer visibles personas, comunidades, procesos, reflexiones y afiliaciones identitarias que hacen de la Universidad un universo complejo.

La diversidad sexual

Tal como indican Marcial y Vizcarra "'Marginados' siempre han existido, aunque a quienes se les ha englobado en tal categoría llegan a variar en demasía" (1998:20), las sociedades definen sus estándares de normalidad y todo lo que queda fuera de ello es catalogado como 'anormal'. Estos mismos autores citan a Durkheim con la idea central de que "la creación de marginales tiene alguna utilidad social" (1998:20).

Pero ¿Cuál podría ser esa utilidad? La utilidad de constituir un sujeto pleno de derechos, deseable, ejemplarizante para la sociedad, nunca ha sido logrado en su totalidad, lo que si se ha logrado es establecer un cúmulo de otros sujetos: anormales, que no merecen los mismos derechos, proscritos por sus decisiones o condiciones, que no pueden ni deben ser vistos de manera horizontal, pero si deben ocupar las periferias de la sociedad.

Precisamente a esto se refiere Judith Butler (1990), hablando específicamente del tema de género, cuando menciona que la sociedad crea una matriz heterosexual, que tiene un afuera constitutivo (significa que lo de adentro no sería posible sin lo de afuera) en donde los sujetos son 'ininteligibles', es decir que a pesar de que podamos adivinar ese otro como si lo viéramos a través de las penumbras, no lo entendemos, nos aterra, nos sorprenden sus prácticas, de hecho la mayoría de sus prácticas parecen míticas y nos permiten reiterar nuestro grado de normalidad. Pero también reconoce que esa matriz heterosexual modifica sus límites de acuerdo a las necesidades, hace concesiones y genera nuevas formas de inteligibilidad.

Sin embargo, retomando a Marcial y Vizcarra "algunos de estos sujetos sociales (por ejemplo indígenas, religiones no católicas, infantes marginados y homosexuales) hicieron evidente su presencia e insistieron en vivir su diversidad aún en contra de los dispositivos que buscaron ignorarlos, excluirlos y reprimirlos" (1998:23) Este ejercicio de resistencia es un ejemplo claro de la microfísica del poder de Foucault, estos 'marginados' no tienen un poder central al cuál atacar, la marginación no fue decretada en una ley por lo tanto no puede ser derogada, es mucho más complejo que eso.

Pensemos en un caso claro de resistencia frente a la marginación como son los movimientos *Queer*, que consisten en tomar la voz desde la marginación pero además retomando el propio insulto con el que son marginados por la sociedad, es la reivindicación del derecho a ser diferente o radicalmente diferente, es la posibilidad de pararse desde los puntos más alejados del afuera constitutivo de la matriz heterosexual y desde allí proclamar su posición. En este caso el arte ha marcado una gran pauta, ha permitido de alguna forma expresar lo inexpresable, porque cuando se es inteligible también le están vedados los códigos de comunicación, su voz se hace incomprensible, sin embargo el arte ha servido como manifestación de facto que permite hablar de lo que muchas veces no se sabría cómo mencionar[iv].

Ahora bien ¿dónde están y cómo son esos sujetos cuyo ejercicio de la sexualidad les ha otorgado un lugar muchas veces inteligible dentro de la sociedad nayarita y dentro de la UAN? Con el ánimo de crear un diálogo y una reflexión sobre el tema, se ofreció un Seminario de Diversidad Sexual durante el primer semestre de 2014, este se desarrolló incluyendo tres puntos de vista distintos: la teoría, el arte y los movimientos sociales y políticos. Se abordaron diferentes temas presentes en el debate contemporáneo del género y la diversidad sexual tales como la heterosexualidad como institución y régimen político, el género como categoría, las propuestas *Queer*, los movimientos de reivindicación de las diferencias y de las identidades, la relación entre el estado y los movimientos sociales, además de los debates particulares producidos desde Latinoamérica.

Contrario a lo que suponíamos el Seminario no solo tuvo una amplia acogida, sino una gran variedad de participantes, muchos de ellos con experiencias previas de investigación o activismo. Otros manifestaban tener un interés por cuestionarse esta perspectiva desde su profesión, tales como derecho, ciencias de la educación, enfermería y comunicología. Finalmente algunos como era de esperarse tenían un interés que nacía de su vivencia personal, no solo como 'no heterosexuales' sino como 'heterosexuales' a los que la etiqueta también les resultaba cuestionable.

A través del múltiple diálogo que se proponía dentro y fuera de las sesiones del Seminario, se logró ver movimientos y acciones muy concretas que suceden en Tepic y que eran invisibles tanto para el Programa de Interculturalidad como para la Universidad. Mencionaré solo algunos casos para dar un panorama, aunque limitado por la extensión de este texto, del trabajo social y comunitario que se está haciendo alrededor de este tema.

En este sentido se identificó a Ricardo, joven que junto a algunos amigos, ayudan a sacar travestis de la cárcel, generan espacios para recibir a los adolescentes que son echados de su casa cuando "salen del closet", brindan asesoría desde los pocos o muchos elementos que han logrado aprender en estos años de activismo, ofrecen pruebas de sida instantáneas y gratuitas, llegando a los lugares definitivamente desatendidos por el gobierno (como es la zona de prostitución del libramiento del municipio de Tepic). Denuncia los abusos cometidos contra personas de la comunidad Lesbiana, Gay, Bisexual, Transexual, Intersexual, Queer (LGBTIQ), e intentan siempre estar vinculados a los actores necesarios para procurar la igualdad y el respeto de sus derechos.

Guadalajara ha sido una gran influencia para el desarrollo de este tema en Tepic. Por ejemplo la marcha del orgullo gay que en 2014 llegó a su décima versión en esta ciudad, había sido organizada por un colectivo de Guadalajara ayudado por algunos personajes locales. Sin embargo el Seminario de la Diversidad Sexual coincidió con el trabajo de la Jornada de la Diversidad Sexual Nayarit[v] lo que permitió un enriquecimiento mutuo, de nuestra parte con referentes

y discursos teóricos, artísticos y de activismo y por parte de ellos con la práctica de campo del movimiento social. Así la Jornada se propuso generar un espacio más amplio que el simple día del orgullo gay, desarrollando actividades como talleres Drag King[vi], manifestaciones artísticas en diferentes puntos de la ciudad, (obsequiar abrazos, flashmob, danza, teatro entre otros) conferencias y debates de diferentes personas no solo locales sino nacionales. En términos de público y de personas que vieron o asistieron a alguna de las actividades se puede ver que la cobertura fue mucho más amplia que la que se había registrado en años anteriores. Igualmente en términos de tiempo se pasó de las pocas horas que dura la marcha a más de una semana.

A partir del Seminario y de las experiencias allí compartidas se hizo visible la necesidad de generar actividades que también sensibilizaran dentro de la UAN específicamente y que involucraran a una mayor cantidad de personas que las que participaron en el seminario. De esta manera se concretó la propuesta de una Semana de la Diversidad Sexual[vii] que fue organizada desde el Programa de Interculturalidad y apoyada por la Secretaría de Docencia, en ella se generaron campañas de sensibilización como una vacuna contra la homofobia que se aplicaba (simbólicamente) a las personas que se acercaban a los puestos de vacunación que se instalaron con personal de enfermería, allí se les entregaba un carnet de vacunación que tenía datos sobre la discriminación por preferencias sexuales, y una pluma en forma de jeringa con una leyenda impresa de "vacuna contra la homofobia". En el mismo espacio encontraban carpas con profesionales que brindaban información sobre el uso de preservativos y prevención de enfermedades de transmisión sexual.

Igualmente se contó con actividades culturales como teatro, música, poesía, maratón de cine, se hizo un concurso de filminutos sobre la diversidad en la que participaron 10 producciones audiovisuales generados por la misma comunidad universitaria. Finalmente se dio un espacio para la reflexión académica con conferencias y talleres.

Es probable que como señala Alonso (2001) lo que se presenta en Tepic sea apenas una lucha social que aún no se constituya como movimiento, se debe reconocer que el trabajo y el tratamiento del tema es aún excipiente en Nayarit, y que está lejos de muchos de los avances logrados no solo en otras partes del mundo, sino en los otros estados de México. No deja de ser un movimiento social que se crea a partir de acciones concretas, del trabajo de algunos pocos muy comprometidos y que necesita de la participación de cada vez más sectores, entre ellos el universitario, que en este como en otros casos tiene la responsabilidad de leer y reflexionar esa realidad concreta, muy concreta, es decir en el espacio específico de Nayarit con todas sus características y particularidades, no solo con la exportación de modelos desarrollados para otros lugares que se intenten acomodar a este espacio, sino con ideas y prácticas beneficiosas para esta realidad y no otra.

#Ayotzinapa somos todos

El país se debate en una crisis que remueve fibras, pareciera haberse puesto la gota que derramó el vaso, y las manifestaciones a nivel nacional son indicador de que algo se rompió y que necesita urgentemente cambios estructurales para ser arreglado.

Menciona Alonso "Antes que movimiento social, existe la construcción del sujeto no ensimismado sino abierto a la acción: del sujeto se pasa al actor" (2001:8). Y esta es precisamente la esperanza que se está en la boca y en el corazón de un gran número de mexicanos que confían que esto no sea flor de un día, que no sea ensombrecido o cubierto por otras noticias que desvíen la atención y sobre todo que no olvidemos que no son solo 43 los que nos hacen falta. Es de esta conciencia del sujeto, de este aparente despertar que intentaremos reflexionar en las siguientes páginas.

México y Colombia[viii] han estado inmersos en procesos de violencia más o menos similares, se podría pensar que México está atravesando la guerra ¿contra o por? el narco que Colombia vivió más crudamente durante los años 90, y téngase en cuenta que menciono este periodo de tiempo como el más crudo pero definitivamente no como el único, porque la violencia ni empezó, ni se terminó allí. Así como el fenómeno de violencia en México es fruto de un proceso que lleva muchísimos más años, que estos del recrudecimiento. Tendría que hacerse una lectura muy juiciosa de la realidad actual para encontrar los orígenes que han alimentado el desastre en el que hoy parece sumirse el país.

Ayotzinapa, Guerrero, resulta ser un pequeño espacio con una serie de acciones que condensan mucho de lo que hay en el entramado social y político mexicano. Hagamos un pequeño recuento de los hechos para contextualizar[ix]. El pasado 26 de septiembre un grupo de estudiantes de la Escuela Normal Rural de Ayotzinapa, llegan a Iguala en algunos camiones con la intención de tomar unos más para dirigirse a la ciudad de México, en circunstancias que aún no han sido aclaradas, reciben un ataque con armas de fuego por parte de la Policía de Iguala del cual resultan 6 personas muertas, 25 heridas y 43 desaparecidas.

Lo que primero se manejó de manera local, fue tomando poco a poco connotaciones inaceptables que generaron la declaración por parte de la representación en México de las Naciones Unidas que condenaron enérgicamente los hechos de Iguala, considerándolos de extrema gravedad. Así mismo la intervención de la Procuraduría General de la República (PGR, fiscalía) quienes asumen apenas el 4 de octubre la investigación sobre las desapariciones. El alcalde de Iguala y su esposa, prófugos de la ley son acusados de ser los autores intelectuales de la represión, y el gobernador de Guerrero termina dejando el cargo, según él para favorecer un clima político que permita resolver esta emergencia.

El 27 de octubre el Procurador General de la República Jesús Murillo Karam, realiza unas declaraciones a nivel nacional en las que explica los hechos de acuerdo a las declaraciones de tres nuevos detenidos, que en términos generales señalan que los detenidos fueron entregados por parte de la policía de Iguala a la organización de Guerreros Unidos (agrupación dedicada al narcotráfico), quienes se encargaron de ultimarlos y quemar sus cuerpos hasta prácticamente no dejar ningún rastro. Sin embargo aclara que la investigación sigue abierta y se mantiene el estatus de desaparecidos hasta que sean identificados los restos por un laboratorio de Austria.

Estas últimas declaraciones resultaron muy controvertidas a nivel nacional e internacional y en lugar de generar la resignación que supone vendría con el esclarecimiento de la verdad, generó un ánimo mucho más cargado, y una exigencia cada vez más notoria por parte de la sociedad civil.

Lo cierto es que en este caso se entretejen los poderes del país, por un lado la corrupción de los partidos políticos, dejando en este caso 'quemado' al PRD[x] quien tiene en su poder el gobierno de Guerrero y el Ayuntamiento de Iguala. Por otro lado estudiantes supuestamente vinculados por medio de la Federación de Estudiantes Campesinos con fuerzas más radicales como el Ejército Revolucionario del Pueblo Insurgente. Del otro la corrupción de la fuerza policiaca municipal, y finalmente un peligroso hilo mafioso que amarra todo este entramado en este caso representado por los Guerrero Unidos.

La sociedad civil y principalmente las universidades se han constituido en un elemento de resistencia, que está tomándose la palabra. Como indica Alonso "los movimientos sociales no surgen de golpe, se van formando a través de redes subterráneas en la vida cotidiana y emergen en coyunturas propicias" (2001:9) donde Ayotzinapa es la coyuntura.

A un poco más de dos meses de este lamentable suceso las movilizaciones no se detienen, incluso hoy 01 de diciembre[xi] más de 20 estados en el país y por lo menos 6 países alrededor del mundo, tienen movilizaciones reclamando el esclarecimiento de la situación y el regreso vivos de los 43 estudiantes. Esperamos estar siendo testigos del despertar del sujeto al que se refiere Alonso (2001), que dejemos el ensimismamiento que ha permitido que estos últimos años de corrupción y violencia por ende de crisis, pasen sin una movilización real de la población civil. Sin embargo esta esperanza no puede perder de vista, ni caer en el error frecuente de los pueblos de no tener memoria, dado que esta no es la primera vez que una situación de esta clase sucede en México, recordemos la criminalización de la que han sido víctimas los movimientos sociales, ejemplo de ello el 28 de mayo en Guadalajara, como indica Ceja Martínez:

> "Después de la represión en Guadalajara siguieron, entre otras, la de Lázaro Cárdenas en Michoacán, desplegada en contra de los mineros de Sicartsa (abril de 2006); la de San Salvador Atenco, Estado de México, dirigida en contra de los integrantes del Frente

> de Pueblos en Defensa de la Tierra (mayo de 2006); y la de Oaxaca (2006), ordenada en contra de la Asamblea Popular de los Pueblos de Oaxaca" (2007:39)

Estos movimientos sociales emergentes o luchas sociales deben lograr articularse en un proceso de transformación que es largo, de lo contrario se corre el riesgo de que los movimientos se entrampen, o se cansen y que finalmente no se llegué a nada. Adicional a eso México está inmerso en un proceso de transformación mundial, movimientos sociales de indignación, de ocupación, cambio de regímenes, desestructuración de dictaduras que llevaban décadas (Primavera Árabe) entre otros en los que la sociedad civil se está despertando después de años de letargo frente a modelos económicos y políticos que ya están mostrando su decadencia. Precisamente por esto universidades, intelectuales y personas de tantos lugares voltean a ver a "México y la herida del mundo"[xii].

Ahora bien ¿cómo todo este movimiento nacional e internacional se inserta en el caso particular de la Universidad Autónoma de Nayarit? Desde el día 21 de octubre empezaron a circular por parte de algunos estudiantes de Agricultura y Ciencias Biológicas unas circulares que convocaban al paro universitario el día 23, a esto se sumó el área académica de sociales, y poco a poco se decidió crear una asamblea permanente para debatir y planear la participación en las marchas por Ayotzinapa convocadas a nivel nacional.

Por su parte la Federación de Estudiantes del UAN, decidió realizar algunas acciones como información acerca del tema en los cruces vehiculares, pero no acceder al paro de clases. Desde ese momento se generó entre los estudiantes una división clara, entre quienes querían ir a paro encabezados por la Asamblea Permanente y los que no encabezados por la Federación.

El día 23 de octubre un grupo de estudiantes y colectivos, hicieron presencia en el área de sociales con las consignas que ya hemos conocido a nivel nacional, como "Vivos se los llevaron, vivos los queremos" entre otras. Este grupo se trasladó a diferentes áreas académicas encontrando apatía y rechazo en muchas de ellas, pero además encontrando un ejercicio del poder y de la presión por parte de los estudiantes organizados que estaban en contra del paro, con demostraciones privar del derecho a la manifestación a un grupo de estudiantes, una campaña sistemática, aula por aula, en la que se advertía de los supuestos peligros de unirse al paro; argumentando que los estudiantes que estaban incitando al paro y al campamento permanente en la Universidad, solo eran viciosos, que querían perder clase, pero además beber y fumar marihuana dentro de las instalaciones. Que el paro que se estaba promoviendo era de carácter indefinido y que a estas alturas del semestre no se podían dar el lujo de perder clases, o en el peor de los casos perder el semestre. Esto ha hecho que todas las movilizaciones que se han dado hayan estado empañadas por el clima de división y del ejercicio de poderes que no tendrían porqué intervenir en estos temas.

La situación anteriormente descrita no es sino una muestra a pequeña escala de lo que en el país se vive en grande, la "criminalización de la protesta", así como se dio una campaña de desinformación en la que se hizo una representación de los estudiantes interesados en la protesta como vagos y oportunistas, igual en los medios de comunicación oficiales nacionales se presentan los hechos vandálicos que se dan en algunas de las protestas, que no son todas las que se dan a diario. Y el trabajador del común, el ciudadano de a pie sin una opinión estructurada en la reflexión, se sienta en la noche a ver la televisión llena de imágenes que anuncian las protestas pero muestran a los vándalos y se preguntan ¿cuándo es que se va a acabar esto?, ¿quién les va a poner un freno a esos vándalos?, ¿cuándo el gobierno va ejercer su función aunque sea por la fuerza de restaurar la calma?, calma que se traduce en que los noticieros vuelvan a mostrar las noticias de todos los días a las que ya estamos acostumbrados, aunque estas sean violentas.

Conclusiones

La universidad tiene una responsabilidad primaria de establecer diálogos con su entorno, recoger lo que en él se está produciendo para regresarselo en forma de conocimiento organizado, racionalizado y con posibilidades de acción. Es precisamente aquí donde radica el papel fundamental que juega en los movimientos sociales, es la universidad el lugar para despertar, para salir del ensimismamiento y convertir a las personas en agentes capaces de transformar su realidad.

La universidad no debería perder su naturaleza reflexiva y crítica, en ningun momento, y menos si esto atiende a algún interés político. Sin embargo no todas las universidades fueron concebidas, ni crecieron con estas características, tanto el país como América Latina en general están sobre pobladas de universidades que se dedican a trasmitir con dificultad en la mayoría de los casos, un conocimiento técnico, dejando de lado la capacidad de pensar y actuar, crítica reflexiva y autónomamente.

En un estado como Nayarit y en una universidad como la UAN, la agenda de temas pendientes es interminable, no se puede seguir desvinculado de la sociedad, es necesario establecer prioridades resultado del contacto y la concertación con el entorno. Pero además se debe promover una autoreflexión sobre eso intentos de lucha social, sobre las diferentes maneras en que se han intentado abordar temas de importancia que atraviesan y van más allá de la labor de docencia. Esto con la finalidad de fortalecer procesos, no tener la sensación de empezar a trabajar de ceros siempre, y permitir en primer lugar una articulación de los diferentes actores dentro de la Universidad, en segundo lugar una proyección al entorno cercano y en tercer lugar la vinculación con procesos nacionales e internacionales.

Referencias

Alonso, J. (2001). Proseguir con la discusión de los movimientos sociales. En Alonso, J. (coord.), *Identidades, acciones colectivas y movimientos sociales* (7-13). Jalisco, México: El Colegio de Jalisco.

Butler, J. (1999). *El género en disputa: el feminismo y la subversión de la identidad.* Barcelona, Buenos Aires, México: Paidos.

Ceja Martínez, J. (mayo – agosto 2007). Alternancia política y criminalización de los movimientos sociales en México. 28 de Mayo en Guadalajara. *En Espiral. Estudios sobre estado y Sociedad*, Núm. 39, 77 – 108.

Freire, P. (2009). *La educación como práctica de la libertad.* México: Siglo XXI.

Marcial Vásquez, R. Vizcarra Dávila, M. (1998). "Por ser raritos": presencia homosexual en Guadalajara durante el siglo XX. En Gutiérrez Zúñiga. C. y Marcial Vásquez, R. (coord.), *Discursos hegemónicos e identidades imposibles en el Jalisco posrevolucionario. Vol III.* (17-106). Jalisco, México: El colegio de Jalisco.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (5-9 de octubre de 1998). Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI Visión y Acción. Recuperada de http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf

Rodríguez Uribe, C. L., DelaPeña Padilla, S. y Hernández Valdés, O. (2011). Complexus 1: La intervención social universitaria: un campo de estudio emergente. Jalisco, México: ITESO Enlace directo al documento: http://hdl.handle.net/11117/458

S.a (21 de octubre de 2014). Carta comunidad académica internacional. Recuperado de http://es.scribd.com/doc/243813383/CARTA-COMUNIDAD-ACADE-MICA-INTERNACIONAL-docx

Unión de Universidades de América Latina (UDUAL). (20 y 26 de febrero de 1972). II Conferencia Latinoamericana de Difusión Cultural y Extensión Universitaria. Recuperada de http://biblio.juridicas.unam.mx/revista/pdf/DerechoComparado/13/inf/inf38.pdf

[i] Programa para el curso: Movimientos socioculturales y educación multicultural. Elaborado por: Miguel Vizcarra Dávila. Fecha de elaboración: Junio 2014

[ii] Noticia referenciada por diferentes medios. Aristegui Noticias (21 de octubre de 2014) disponible en http://aristeguinoticias.com/2110/mexico/carta-de-comunidad-academica-por-ayotzinapa-denuncian-lentitud-y-negligencia-en-caso-iguala/ CNN México http://mexico.cnn.com/nacional/2014/10/21/academicos-extranjeros-denuncian-los-nulos-resultados-por-ayotzinapa Revista Proceso http://www.proceso.com.mx/?p=389065 entre otros.

[iii] Con respecto al tema de la violencia generalizada que se vivió en el estado de Nayarit durante los años 2009-2011. Que no será tema de este ensayo pero del cual podemos mencionar que tuvo una protesta por parte de los estudiantes de la UAN y personas de la sociedad civil, familiares y amigos de las víctimas frente al palacio de gobierno, el 04 de mayo del 2011, motivada principalmente por la muerte de un estudiante de la unidad académica de sociales. Información consultada de http://www.eluniversal.com.mx/notas/763371.html el 27 de noviembre de 2014.

[iv] Tal es el caso de Nan Golding que mediante sus fotografías le puso rostro y color a la cotidianidad de los marginados, todos ellos amigos de vida, enfermos de sida, travestis, drogadictos entre otros. Vease también parte del trabajo Robert Mapplethorp quién usando el mismo recurso de la fotografía estetiza prácticas sexuales que no son abiertamente aceptadas. Finalmente en tiempos mucho más recientes podría revisarse las múltiples manifestaciones de Porno Punk (clasificación hecha por Beatriz Preciado, donde se encuentran esas formas de hacer arte y de vivir el cuerpo que van más allá de la identificación del cuerpo y del deseo) Festivales PorNo porSi PerformanSex, Lady Zunga, Pussy Riot entre otros.

[v] https://www.facebook.com/jornadadeladiversidad.nayarit?fref=ts

[vi] En los talleres Drag King, Drag Queen y drag Queer se trabaja de forma teórica y práctica, la construcción-deconstrucción de los conceptos sexo-género-sexualidad. Es una metodología de deconstrucción de la femineidad y la masculinidad dirigida a la "encarnación" de ambas desde un ejercicio performático que permite comprender y analizar la dimensión construida y política de la identidad, la subjetivida, la corporalidad, el género y las consecuencias de las mismas.

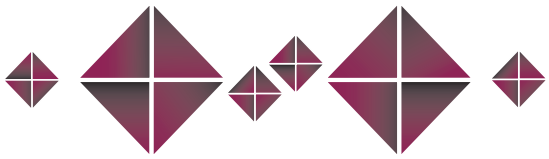
[vii] La semana de la diversidad sexual se desarrolló entre el 27 y el 31 de mayo de 2014.

[viii] Insisto que hablo de estos dos casos porque son mi referente cultural obligado, son parte de mi construcción personal.

[ix] Información recabada de distintos medios masivos, por ejemplo el resumen paso a paso que hace el excelsior http://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/11/07/991208 pero también del documental producido por VICE News que se puede consultar en http://www.vice.com/es_mx/video/los-43-que-faltan-normalistas-desaparecidos-full

[x] Partido Revolucionario Democrático
xi Consultar http://regeneracion.mx/causas-justas/indignacion-no-cesa-continuan-movilizaciones-por-ayotzinapa/
xii Foro global de la red plural #AyotzinapaSomosTodos. https://ayotzinapasomostodos.wordpress.com/

El planteamiento epistemológico de Humberto Maturana y su aplicación a la educación



Hugo Cristóbal Gil Flores [1]
Gloria Soledad García López [2]

A mediados del año 1999 Ximena Dávila me dijo: "Doctor, he hecho un descubrimiento, el dolor por el que se pide ayuda en el ámbito relacional en nuestro presente cultural, surge siempre de la negación sistemática y recursiva a que nos somete la cultura patriarcal-matriarcal en que vivimos. Vivimos en una cultura que está centrada en relaciones de autoridad y sometimiento, desconfianza y control que, aun cuando actuemos ubicados en una situación de autoridad, nos niega de manera recursiva y nos empuja a un vivir sin respeto por nosotros mismos que eventualmente nos enferma". Y me dijo también, al contestar mis preguntas que, las personas que la consultaban le mostraban desde su propio actuar y conversar la matriz relacional cultural en que ellas, sin saberlo, se encontraban inmersas, y me dijo también que ellas mismas le mostraban nuevamente sin saberlo, el entrelazamiento dinámico de la biología del conocer y la biología del amar que constituía la posibilidad de salir de esa trampa cultural. Y fue en el curso de estas conversaciones que creamos la noción de matriz biológica de la existencia humana como síntesis y expresión del entendimiento de la matriz relacional y operacional en que surge, se realiza y conserva el vivir humano…

2008, Maturana
Del ser al hacer

El hombre es el único ser sobre el planeta capaz de plantearse interrogantes sobre el origen del ser y la naturaleza de su pensamiento; a manera de espejos, el pensamiento analiza al pensamiento mismo y lleva la conciencia a límites que van más allá de las estrellas en la inmensidad del espacio sideral.

[1] Hugo Cristóbal Gil Flores, Profesor Investigador, CUAAD.
[2] Gloria Soledad García López, Profesor docente, CUAAD.

La eterna pregunta del hombre ¿cómo conocemos?, ha sido objeto de innumerables respuestas a lo largo de la historia humana y continuará haciendo eco en el ánimo de la humanidad hasta sus últimos tiempos, no hay manera de escapar a ella y tampoco existe una respuesta absoluta dado que, como lo manifiesta Maturana, hay que abandonar "nuestra actitud cotidiana de tratar a nuestra experiencia con un sello de indubitabilidad, como si reflejara un mundo absoluto" (Maturana y Varela, 2003:12) pues no es tal.

La mayor interrogante que actualmente el hombre tiene ante sí es el problema de la realidad, se refleja en todo nuestro hacer y en las explicaciones o argumentos que damos para justificar este hacer, cada persona tiene su propia visión de la realidad y esto "determina cómo la persona vive su vida, lo mismo que su aceptación o rechazo de otros seres humanos en la red de los sistemas sociales y no sociales que la persona integra" (Maturana, 1993). Maturana intenta responder este cuestionamiento de la realidad y tratar al hombre u observador como ser biológico y para ello recurre a lo que él llama la ontología de la explicación, la realidad, la ontología del conocimiento, los fenómenos sociales, y la ética.

En la ontología de la explicación, el hombre procura convencer a los otros mediante argumentos convincentes que concuerden con la realidad, antes que recurrir a la fuerza bruta, de alguna manera consideramos tener un acceso privilegiado a la realidad para legitimar nuestra razón y justificar nuestros argumentos. En la praxis del vivir, pareciera que las experiencias que vivimos, de principio vienen de la nada y luego son traducidas por el lenguaje, aunque este último no sustituye lo que explica y describe, y todo lo que se diga es interpretado, es decir, la realidad es contada desde el punto de vista de quien la narra y por lo tanto, está matizada por su propia visión, el criterio de verdad, por lo tanto, está dado en función de la óptica individual lo cual se convierte en un problema y al mismo tiempo en una posibilidad. Concreta y textualmente Maturana señala:

> ¿De dónde quiere saber uno que su realidad existe, cuándo uno parte precisamente de la imposibilidad de conocerla? Es un juego intelectual sin sentido, justamente porque sólo se puede hablar de esta realidad supuestamente independiente en dependencia de la propia persona. Pero si enfatizo que todo lo dicho es dicho por un observador, otra pregunta pasa a ser clave y cambia todo el sistema tradicional de hacer filosofía de la realidad, de la verdad y de la esencia del ser: ya no se trata de investigar un mundo exterior que se percibe y supone como externo y dado. Es el observador cuyas operaciones yo –operando como observador– quiero entender; es el lenguaje que yo –viviendo en el lenguaje– quiero explicar; es el lenguajear que yo –lenguajeando– quiero describir más precisamente. En resumidas cuentas: no existe una vida exterior de aquello que hay que explicar…
>
> …aquí se trata de una situación circular que suspende la clásica separación entre el observador y lo observado. Mi interés no apunta a preguntar si realmente existe un mundo independiente del observador conocible para mí o para otro, sino que –sin ninguna hi-

> pótesis ontológica– utilizo al observador como punto de partida de mi propio pensar. Esta decisión se basa exclusivamente en mi curiosidad, en un interés por las preguntas vinculadas; no tengo para ella ni razón superior, ni fundamento ontológico, ni justificación universalmente válida. El observador observa, ve algo, y afirma o niega su existencia y hace lo que hace. Lo que existe independientemente de él es necesariamente cuestión de fe, no del conocimiento seguro, porque siempre tiene que haber alguien que ve algo…
>
> …el observador es la fuente de todo. Sin él no hay nada. Es el fundamento del conocer, es la base de cualquier hipótesis acerca de sí mismo, el mundo y el cosmos. Su desaparición sería el fin y la desaparición del mundo que conocemos; ya no quedaría nadie que pudiera percibir, hablar, describir y explicar… (Pörksen, 2008)

La necesidad de dilucidar nuestra realidad, convoca a la utilización de varias líneas declarativas, una de ellas, *la línea explicativa de la objetividad sin paréntesis*, el observador acepta implícitamente las habilidades que lo constituyen de tal manera que su origen biológico no es relevante en un sentido particular y considera que hay un referente exterior a él que le permite estas habilidades; en tanto que, en la *de la objetividad entre paréntesis*, el observador reconoce su condición como ser biológico y constituye la existencia con sus operaciones de diferenciaciones y se le llama *objetividad entre paréntesis* precisamente porque el observador reconoce que no puede hacer uso de un objeto que se supone existe en tanto que entidad independiente como un argumento para apoyar su explicación, el observador se ubica en la fuente de toda realidad gracias a sus operaciones de diferenciación en la praxis de vivir; mientras que un observador en el esquema de las ontologías trascendentales considera que sus explicaciones se validan a partir de sus referencias a entidades que supone existen independientemente de lo que él o ella hacen, llámese materia, energía, Dios, naturaleza, etc., que dan lugar a ontologías trascendentales diversas (op. cit.:21).

En el campo del dominio explicativo, a la ciencia le encanta explicar la praxis de vivir lo cual genera una sujeción particular de explicaciones sobre la realidad la cual está caracterizada por un conjunto de reglas, designados criterios de validación que sería en este caso el criterio de validación de las explicaciones científicas.

Dice que una explicación es "una proposición que reformula o recrea las observaciones de un fenómeno en un sistema de conceptos aceptables para un grupo de personas que comparten un criterio de validación" (op. cit.: 14) y establece cuatro condiciones a cubrir para proponer una explicación científica:

I Descripción satisfactoria de lo que se tiene que observar.
II Proposición de un sistema conceptual que pueda generar el fenómeno a observar (hipótesis).

III Deducción, a partir del punto anterior, de otros fenómenos no considerados explícitamente en su proposición tales como coherencias operacionales implicadas o experiencias posibles que estén ligados al fenómeno central.
IV Realización de la observación de los fenómenos deducidos en el punto III que son deducidos del punto II.

Maturana manifiesta que todo argumento explicativo está fundado en una aceptación implícita o expresa de lo que llama determinismo estructural, lo que quiere decir que se basa en la idea de que la operación de todo sistema (dinámica interna y dinámica relacional) se sustenta en su estructura. Lo que significa que las nociones de sistema y de mecanismo están vinculadas al determinismo estructural pues, como se mencionó antes, la manera como conocemos está directamente vinculada a la red de relaciones que en nuestra organización, se realizan, pues todo sistema opera de acuerdo a su estructura, es decir, a la manera en como está hecho y a su manera propia de funcionar.

En el hacer humano, hay una separación operacional entre la vivencia de la experiencia y la explicación de la misma en la explicación de la biología del acto de observar. Surge en el individuo una necesidad explicativa de la realidad, sucede entonces todo género de declaraciones tales como argumentos explicativos *a priori* y conciben que describen la realidad como es, en tanto que en la visión explicativa de la realidad entre paréntesis, el observador comprende que su explicación posee el criterio de verdad que él, desde su individualidad le está imprimiendo, es decir, se percata de que cada dominio de realidad es "un dominio de entidades constituido en la explicación de su praxis de vivir con las coherencias operacionales de su praxis de vivir" (op. cit.:32).

Puede entenderse que la realidad que vivimos cada uno de nosotros está en relación directa de la línea explicativa que adoptamos y por ende, del dominio emocional en el que nos inscribamos a la hora en que emitimos la explicación y esta, tiene una relación directa con las operaciones del observar para las que Maturana establece una clasificación: el observador estándar que sería cualquiera de nosotros que observa y el meta observador que sería quien al mismo tiempo que está funcionando como observador, se pregunta qué está haciendo; es decir se convierte en metaobservador "Este <<meta>> o <<súper>> observador se trata a sí mismo como objeto, y observa –operando como observador– las propias observaciones" (Pörksen, 2008) Podríamos pensar que la línea explicativa de adopción guarda relación con la toma de conciencia de estar observando y que Pörksen la señala como: "uno toma conciencia de que es responsable de sus declaraciones y percepciones" y Maturana (Pörksen, 2008) lo reconoce:

> Exactamente. Cuando se toma conciencia de estar observando, y se toma conciencia de estar consciente de que es uno quien hace las distinciones, entra a un nuevo dominio de experiencia. Con la conciencia de la conciencia y el conocer de conocer, aparece la

> responsabilidad por lo que uno hace y configura mediante las propias operaciones de distinción. Una comprensión así, tiene algo de ineludible: una vez que uno ha entendido eso, ya no puede pretender que no está consciente del propio conocer, siendo que está consciente de él y tiene conciencia de esta conciencia. Más aún: el concepto del observador quien observa y busca explicar el observar; es un cerebro que busca explicar el cerebro. A menudo, problemas reflexivos como estos son considerados como inaceptables y sin solución. En cambio, mi proposición consiste en aceptar plenamente la situación circular inicial y convertirse uno mismo en instrumento, precisamente para responder la pregunta acerca de la propia experiencia y el propio hacer. Se trata de observar las operaciones que surgen de la experiencia que uno quiere explicar.

Hay una coincidencia continua de nuestro ser, nuestro hacer y nuestro conocer, no hay que dar por contado nada, el mundo no es un absoluto incuestionable. Es decir, la variación en alguno de estos campos altera por ende, los otros y la influencia recíproca es incuestionable e insoslayable.

Es inevitable que en el proceso de conocimiento, el individuo sea parte del fenómeno a conocer pues la realidad no está escindida de éste, de tal manera que al explicar cómo aprendemos, se debe dar cuenta de manera particular en que el aprendizaje igualmente tiene lugar en el sujeto mismo de conocimiento. "No es posible conocer "objetivamente" fenómenos (sociales) en los que el propio observador-investigador que describe el fenómeno está involucrado" (Behncke, 1993:14).

Sostiene Maturana (op.cit.:14) que el lenguaje es el medio, el instrumento cognoscitivo, el punto de partida y al mismo tiempo el problema con base en el cual se realiza el acto de conocer, de aprender los fenómenos, los hechos de la realidad en la cual se desarrollan los diferentes sistemas vivos.

> "No hay una discontinuidad entre lo social y humano y sus raíces biológicas. El fenómeno del conocer es todo de una sola pieza, y en todos sus ámbitos está fundado de la misma manera"

La autopoiesis es la capacidad de los sistemas para producirse a si mismos retomando las características propias del sistema estableciendo las delimitaciones correspondientes en la red de relaciones y organización que lo caracterizan y lo diferencian de otros sistemas además de establecer su acoplamiento con su entorno. La autopoiesis, implica la realización de por lo menos cinco características: autonomía, emergencia, clausura de operación, autoestructuración y reproducción autopoiética (Maturana, 1997:XV).

Autonomía, se refiere a la separación de la unidad con respecto al medio ambiente que cobra forma específica en la cual los componentes se combinan para diferenciarse de otras unidades que coexisten en el entorno.

Emergencia, la célula surge en un orden cualitativamente distinto de otras unidades, se trata de la irrupción de un nuevo orden que marca en su estructura y organización, relaciones distintas.

Clausura de operación, se refiere a que en la autopoiesis, los sistemas poseen una operación cerrada y sus componentes se producen al interior de un proceso recursivo (que vuelve sobre sí mismo) el cual se realiza al interior de una retícula clausurada, como en el caso de la célula. Este fenómeno se realiza con el fin de lograr un "control-mismo-de-la-organización" para lograr un nivel de estabilidad en la realización de la operación en condiciones determinadas y cuyo propósito es que la operación realice un cálculo recursivo que invariablemente vuelva sobre si mismo, esto con el fin de reproducir la vida que la mantiene viva.

Auto construcción de estructuras, como la operación de la célula está cerrada, ella misma construye sus propias estructuras siguiendo sus propias operaciones. Estos sistemas que están clausurados en su operación producen sus propios elementos y cambios estructurales.

De acuerdo a Maturana, los sistemas se distinguen de los demás, a partir de su organización y su estructura; por organización entiende la manera como se establecen las relaciones entre los componentes para considerarlo como miembro de una determinada clase, y por estructura, la organización y las relaciones específicas constituyentes de una unidad particular realizando su organización (Cfr. Maturana y Varela, op. cit.:28).

La característica que más representa a un sistema autopoiético es que se configura a partir de sus propios elementos, y se conforma de manera diferenciada del medio circundante valiéndose de su propia dinámica, de tal manera que ambas cosas son inseparables. Por lo anterior, el acto de conocer está en función de la estructura del que conoce y mientras mayor sea la plasticidad estructural de un organismo, mayor será su capacidad conductual en términos de inteligencia en su interacción con otros organismos gracias a ello se generan nuevos campos de acción y se expanden los ya existentes.

Maturana establece una distinción entre la fenomenología biológica y la fenomenología física debido a que la primera está dada por los fenómenos asociados a las características de definen una unidad, es así que las unidades autopoiéticas representan una fenomenología biológica que le es consustancial y diferente a la fenomenología física. Esta última se da por sentado puesto que son parte consustancial a la formación de las moléculas y la formación de unidades debe cumplir con toda la legalidad física establecida por la naturaleza, pero los fenómenos generados en su funcionamiento a través del sistema de relaciones que se estructuran dependen de su organización y la manera en como se realiza. Entonces cada unidad representa una fenomenología biológica particular y diferenciada de las otras pues esta fenomenología específica es la que le da su carácter distintivo de las otras, de ahí que su conocer se defina en función de la manera como se acciona esta fenomenología biológica.

Para Maturana un sistema viviente manifiesta existencia tanto en lo que compete a su dinámica estructural como en lo concerniente a sus acciones e interacciones como totalidad, y estos dos dominios no pueden reducirse uno al otro, por lo tanto, el dominio de la conducta no se puede reducir al dominio de la fisiología.

La reproducción en una unidad, es diferente su organización, lo cual implica la incorporación de una complejidad hasta ahora no considerada, pero que posee implicaciones importantes en la historia de los seres vivos pues la dinámica estructural de las unidades autopoiéticas se complica en este proceso agregando que no es lo mismo incorporar nuevos elementos a la dinámica estructural que modificar las características esenciales de la unidad pues esto último repercute en su organización.

Lo característico de Humberto Maturana es la manera integral como asume el conocimiento desde la biología y considera, por ende, el conocer a partir de la estructura y organización del ser que conoce, pero entendiendo esto en un sentido amplio, por lo tanto, el hombre es un ser biológico, social histórico, cultural que posee un pensamiento reflexivo cuya meditación está mediada por el lenguaje.

Dicho de una manera muy general, la comunicación es la coordinación de conductas que solas no podrían crear actos colectivos recurrentes, por eso se dice que la comunicación no transfiere contenidos pero coordina comportamientos pues hay comunicación cuando se produce una coordinación conductual en un ámbito de acoplamiento estructural.

La filogenia interviene en la comunicación tanto como la ontogenia de los individuos, dado que hay información cuyo origen se remonta a la historia y por lo tanto, a la herencia de una especie, como otra que forma parte de su bagaje personal de experiencias. La principal característica de la comunicación es que tiene lugar en el dominio de acoplamiento social (op. cit.:129).

El lenguaje introduce dos elementos fundamentales en la historia evolutiva del hombre: uno, junto con el lenguaje se produce un despliegue de las funciones mentales y el desarrollo de la conciencia humana; dos, al situarse el individuo en el plano de la coordinación de las interacciones recurrentes al lado de otros individuos, pierde completamente la certidumbre con respecto a lo personal para situarse en un medio colectivo en donde las experiencias son compartidas y decodificadas, gracias al lenguaje, conjuntamente con otros y en grupo crean un mundo, es decir, conocen, aprenden, transforman.

"Todo hacer lleva a un nuevo hacer" (op.cit.:161), este círculo cognoscitivo no se puede parar pues como sistemas vivos, a fin de preservar nuestra existencia, debemos realizar continuamente esta recursividad que nos permite "traer a la mano nuestro mundo" pero la estructura

biológica no registra el modo en como se obtienen estas regularidades adaptativas que se obtienen en la estructura relacional en la que nos movemos, tales como ideas, valores, hábitos, gustos, etc., simplemente cuenta de ellas a partir del momento en que las utilizamos en la vida cotidiana, "el mecanismo biológico nos señala que una estabilización operacional en la dinámica del organismo no incorpora la manera como se originó" (ibid).

Al parecer, en el orden lingüístico, las palabras se vuelven objetos que ocultan las coordinaciones conductuales que las constituyen operacionalmente y esto provoca "puntos ciegos cognoscitivos" que no permiten darnos cuenta que no sabemos que no sabemos hasta que nos encontramos en una situación que rompe con esta regularidad y nos obliga a la reflexión, entonces nos damos cuenta de que hemos dado por indubitable nuestra realidad cognoscente.

Por ello nos hemos especializado en el arte de conocer el conocer, pero el panorama no es definido ni predecible, es indispensable tomar este hecho con la gran verdad de que no posee punto de partida ni final, más bien se mueve en una circularidad donde el punto de partida es al mismo tiempo el final y viceversa[3], de hecho, representa el arranque de cualquier explicación científica.

Dice que hay aprendizaje cuando "la conducta de un organismo varía durante su ontogenia de manera congruente con las variaciones del medio, y lo hace siguiendo un curso contingente a sus interacciones con él" (cfr. Maturana, 1996:36). Evidentemente reconoce la participación del sistema nervioso en el fenómeno de aprendizaje, probablemente esto parezca una tautología dado que primero somos entes biológico y luego, entes cognoscentes y todo el resto de cualidades y atributos que nos caracterizan como sistemas vivos.

Menciona dos perspectivas generales para apreciar el fenómeno del aprendizaje:

En la primera, el objeto de aprendizaje se encuentra fuera, en el medio y el sujeto simplemente debe registrarlo y traerlo a la memoria en el momento que le sea necesario para generar su conducta, es así que el medio es el instructivo del sujeto y el sujeto aparece, en cierta forma, como un ente pasivo.

En la segunda perspectiva, el observador da cuenta que la conducta de un organismos está determinada por su estructura y que sólo puede ser adecuada al medio si tal estructura es congruente con la estructura del medio y su dinámica de cambio. Por lo tanto, las interacciones no son instructivas como en el caso anterior, la disposición es más adaptativa y organismo y medio son estructuras actuantes en correspondencia a los cambios que se presentan en su relación dinámica.

[3] Maturana hace alusión a una pintura de Escher "La galería de cuadros", en la que el cuadro se encuentra en la galería y la galería se encuentra en la ciudad y al final, galería y ciudad están tan interconectadas que no se sabe dónde comienza una y termina la otra, de esta manera el conocer no es lineal sino circular.

Al problema de qué es la inteligencia, Maturana opta por la actitud que asume a los organismos como seres que en general tienen un tipo de comportamiento relacional denominado comportamiento inteligente, como derivación de esto, trata de responder a la pregunta ¿Qué es el comportamiento inteligente como fenómeno propio de los sistemas vivientes y cómo se genera?

Para él "el comportamiento inteligente consiste en un tipo particular de interacciones entre organismos dentro de un contexto particular" (op.cit.:15).

El dominio consensual es un concepto que se refiere al tipo de acoplamiento estructural ontogénico propio de las entidades autopoiéticas dado que interactúan entre si de manera recurrente a partir de sus estructuras dinámicas, con esto se amplía otro tipo de acoplamiento estructural que llama adaptación ontogénica. Entre el dominio consensual y la adaptación ontogénica, tiene lugar el comportamiento inteligente de los sistemas vivos.

En si, la inteligencia es la manera como se acomodan o ubican las relaciones entre los procesos que ocurren en el acoplamiento estructural que tiene lugar en los sistemas vivientes y no se puede medir ni observar de manera directa, solamente se puede valorar a través de la observación del comportamiento inteligente a partir de instancias de consensualidad o de adaptación ontogénica.

Por otra parte, el comportamiento inteligente como instancia de consensualidad o como instancia de adaptación ontogénica no se puede valorar a partir de magnitudes de escalas, sencillamente se posee o no se posee en un dominio de acoplamiento estructural, por lo tanto, no se puede medir y todo lo que un observador puede hacer es un estimado del uso que un sujeto hace de un dominio consensual o de un dominio de adaptación ontogénica definido por el observador mediante la especificación de un subdominio del mismo con el apoyo de un procedimiento de prueba.

En el discurso de Maturana se pone de manifiesto una ética que él define de una manera particular, al articular el lenguaje al acto humano y esto vinculado a la convivencialidad entre humanos, lo cual trae a la mano la ética como reconocimiento de la legitimidad de la presencia del otro en este juego de convivencias, no existimos sino coexistimos en un conglomerado social en el cual compartimos diversos elementos mediados por el lenguaje.

Hay un acoplamiento estructural social conformado por cada unidad viviente, en este caso los seres humanos, y su estabilidad está en función de las relaciones consensuales producto de los dominios de comportamiento de cada individuo, pero los comportamiento inteligentes (subversivos, extravagantes, innovadores) no son aceptados por las instituciones sociales debido a que éstas tienden a suprimir este tipo de comportamiento en aras de la estabilidad pues es reconocido que las sociedades conservadoras que se rigen por un orden estricto, poseen una duración más larga que aquellas que aceptan comportamientos inteligentes pero a un alto cos-

to pues se constituyen en sociedades anquilosadas, es por eso, que debemos colaborar cotidianamente a la producción de conductas inteligentes que permitan la apertura al pensamiento, a la ruptura del prejuicio y la discriminación, a la aceptación de la diversidad, al cambio y a la innovación como parte de este mundo en el que vivimos.

En su ética incluye al amor como "fundamento biológico de lo social" (Maturana y Varela, 2003:164) pues sin el amor y sin la aceptación del otro, no habría fenómeno social, además es necesario la aceptación del otro junto a uno pues no estamos escindidos, somos parte del mismo conglomerado social y juntos, creamos este mundo que tenemos. En otras palabras, la humanidad somos todos.

Fortalezas espistemológicas en educación

Bajo el enfoque epistemológico desarrollado por Humberto Maturana, la aproximación epistemológica se daría a partir de la misma estructura biológica de que estamos hechos los humanos, considerando el determinismo estructural y actuando en congruencia, somos un sistema de relaciones en el que se involucran la totalidad de los factores que forman parte de nuestro universo en tanto que entes sociales e individuales.

El saber se asume tanto como corporeidad del ser como transformaciones surgidas de las diversas estructuras mentales y sus operaciones explicativas de la realidad, pero sin dejar de lado ningún elemento, también se consideraría que se hace lectura de la realidad en función de quien la habla, de quien la explica y de la red de relaciones organizativas que forman parte de su existencia, entre ellos, su espacio-tiempo, sus valores, sus ideas, sus tradiciones, y por supuesto, el lenguaje del que participa en el grupo social en el que probablemente ha nacido o en el que se desarrolla.

El principio de recursividad se tomaría dentro de una circularidad desprovista de una teleología particular, no se concebiría un principio absoluto ni un fin absoluto, tendríamos inicios y finales en cada instante del vivir, una historia interminable que cada vez es diferente pero al mismo tiempo con elementos comunes que nos permitirían entrar y salir sin fragmentar los componentes de la realidad, sin aislar el saber, y sin un logos absoluto pues al logos social incorporaríamos el logos individual tan valioso y legitimador como la certeza misma de que no podemos desatender nuestra naturaleza biológica y biológica en lo social.

La noción de autopoiesis brinda la posibilidad de considerar al hombre dentro de un sistema en el cual se producen relaciones y determinismos estructurales que van a brindarnos las condiciones para conocer, entonces hay que tomar en cuenta la estructura del que conoce, su plasticidad estructural para potenciar su capacidad conductual en su interacción con otros organismos y lograr con ello una expansión de su campo de acción, de su aprendizaje.

Los sistemas autopoiéticos son instancias que tienen la capacidad de producirse a si mismos a partir de la red de relaciones que establecen, de su organización y de su estructura, manteniendo los límites que los constituyen en su espacio de existencia, así el aprendizaje debe asumirse considerando el entorno autopoiético tanto del grupo como el de cada individuo.

Habría que hacer más énfasis en el lenguaje y en la red de relaciones que conllevan las interacciones sociales, mismas que alcanzan la cuestión escolar pues, entonces podríamos comprender que una operación matemática no es simplemente una operación matemática escindida de su entorno, abstracta y puesta en el mundo de las ideas para su simple resolución, o una lección de historia no se queda simplemente grabada en el cuaderno para la memoria y la posteridad, sino que son producto y parte de una red de relaciones que incluyen al ente cognoscente desde sus estructuras biológicas (su materialidad), el medio social en el cual se desarrolla y toda la red de relaciones que tienen lugar y que son transformadas a partir de su experiencia lingüística y todos los procesos de comunicación.

Se tendrían que replantear los esquemas eminentemente conductistas tan aplicados en los medios educativos, no para segregarlo por considerarlo inoperante, sino mas bien para considerar que es posible ampliar el referente que éste plantea e integrar un campo más amplio en donde ente cognoscente y objeto cognoscible se consideren parte de un mismo espectro que posee sus constantes y variables pero siempre relativas, de ninguna manera absolutas y escindidas de un todo, un todo que seguramente desconocemos y que por lo mismo nos vemos necesitados de explicarlo, de describirlo, de identificarlo, no ya para solamente legitimar nuestro hacer sino para ampliar nuestros sistemas autopoiéticos y continuar ampliando nuestros aprendizajes que siempre se desarrollan en circularidad sin principio ni fin.

Desde este enfoque, los objetivos de aprendizaje no se asumirían como una suerte de tótem inamovible sin dar lugar a otro tipo de aprendizajes y de búsquedas, los objetivos se moverían más bien a la manera de propósitos de aprendizaje y serían líneas orientadoras, timones que facilitarían el rumbo del aprendizaje en este mar de estímulos perceptuales, de experiencias y procesos a conocer, entonces la posibilidad de aprender lo mismo pero desde diferentes aristas sería una realidad nada desdeñable y el principio de incertidumbre, cada vez más validado por la experiencia de la realidad, estaría presente en cualquier espacio y ambiente educativo o de aprendizaje.

La consideración de que las pruebas que miden el comportamiento inteligente no son mas que criterios que ayudan a valorar las experiencias de la realidad, nos permitirían incorporar otro tipo de estrategias de evaluación del aprendizaje ya sin atender tanto la noción de número y de legitimar, a manera de custodios del orden, la calificación, promoviendo la segregación y la discriminación de aquellos que no entran en parte óptima de la escala, sería mucho más interesante promover la valoración de los aprendizajes y ésta vista con la mirada de quien

realiza una especie de estimaciones que facilitan el reconocimiento del otro en cuanto a lo que ha aprendido y si lo que aprende, abona en su proceso formativo dentro de esa línea que se ha trazado en su proceso formativo.

Tomando en cuenta lo anterior, se consideraría a todos los estudiantes como parte del mismo proceso y nadie tendría preeminencia sobre ninguno, simplemente serían seres interactuantes en colaboración para trabajar procesos de aprendizaje que les son íntimamente propios y no solamente venidos de un sistema que "estima" lo que conviene y lo que no al proyecto educativo de una sociedad determinada.

Somos lo que vemos pero también lo que no vemos y ambos se interconectan en un todo inescindible, lo veamos o no, tanto como el hombre con la experiencia que vive y luego, la que platica, no están separadas, solamente son extensiones de un mismo fenómeno, el del hombre y su entorno. Parafraseando a Descartes diríamos "Vivo, experimento mi realidad y luego la traduzco, la interpreto."[4] Comprenderíamos entonces que hay muchas maneras de leer la realidad, de interpretarla, de abstraerla y no solo una.

Por lo tanto será necesario abrir las posibilidades de interpretación, de reflexión y de descripción en las escuelas y en los diversos ambientes de aprendizaje pues así como diversos son los individuos, diversas las autopoiesis que se generan, el elemento mediador es el lenguaje y como tal, se deberá fomentar entonces el aprendizaje del mismo pero también visto éste desde una perspectiva amplia, abierta, diversificada, seguramente reconociendo la parte concerniente a la gramática y sintaxis, pero abrir un espacio mayor a la semántica a fin de conocer la capacidad polisémica del decir, del comunicar, puesto que somos seres comunicantes y seres de palabras cuyo decir nos legitima.

El enfoque curricular basado en competencias podría beneficiarse bastante con esta teoría epistemológica dado que, al igual que ésta, tiende a la integridad. Asume el aprendizaje como un sistema en el cual intervienen diversos aprendizajes que el individuo va adquiriendo desde su nacimiento y continua desarrollando a lo largo de su vida dentro de la totalidad de su hacer tanto dentro como fuera de la escuela, es por eso que en la Comunidad Europea actualmente hablan de competencias de vida yendo más lejos que antes, al considerarlas mucho más amplias y abarcadoras que las competencias profesionales las cuales supuestamente se desarrollan en el sistema educativo en el que se promueven.

[4] En el discurso del método, Descartes declara "pienso, luego existo".

Igualmente habría que considerar una ética del conocer, plantear proyectos educativos que incorporen a sus planes y programas de estudio, esta dimensión del sentir y del hacer dentro del reconocimiento del espacio del otro tan valioso e importante como el del propio, reconociendo que somos humanos porque formamos sociedades y coexistimos al lado de otros cuya materialidad y manifestación es tan fuerte como la propia, somos uno porque estamos junto a los otros y en constante interacción sin dejar de hacer, sin dejar de mirarnos, me reconozco en el otro tanto como me reconozco en mi y me reconozco en mi porque me reconozco en el otro.

Sería bueno incorporar lo que Maturana toma como el emocionar en su ética del conocimiento, podríamos considerar el amor, a la manera como él lo plantea, no como una moral al respecto, sino como una realidad de que como seres biológicos, humanos, somos parte de una sociedad y ésta solamente se entreteje con nosotros en la medida en que amamos a los otros y, por ende, los reconocemos como parte de nuestro mundo en interacción constante y recurrente.

Referencias

Maturana, Humberto (1996) *Desde la biología a la psicología*, Chile, Ed. Universitaria.

Maturana, Humberto, (1997) *La realidad: ¿Objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*, España, Ed. Universitaria ITESO, Anthropos.

Maturana, Humberto, (1997) *La realidad: ¿Objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento*, España, Ed. Universitaria ITESO, Anthropos.

Maturana Humberto y Pörksen Bernhard (2008) *Del ser al hacer: los orígenes de la biología del conocer*, 1a. Edición, Buenos Aires, Ed. Granica: Juan Carlos Saez.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco, (2003) *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*, Argentina, Ed. Lumen.

Rolph Behncke C. en Maturana y Varela, El árbol del conocimiento, Argentina, 1993, XI

The Factory, una ideología fuck off

María Zahira Elizabeth Rico Mora[1]

"Cae eternamente
cae al fondo del infinito
cae al fondo del tiempo
cae al fondo de ti mismo"

Vicente Huidobro

Un Ícaro aparece en Granada tv con un discurso mediático a punto de iniciar su vuelo al ritmo de las *Walkirias* de Wagner (representativas en el contexto bélico), conducido por el reportero Tony Wilson, quien a manera de prólogo rompe la cuarta pared para involucrar al espectador. Esto sólo sucede en 24 *Hour Party People* (Winterbottom, 2002).

Así es como entramos al documental, el cual aborda principalmente la historia de *The Factory Records*, disquera representativa de un momento histórico (años setentas a noventas) significativo para el crecimiento cultural de Manchester en el Reino Unido.

Para efectos de nuestro abordaje, nos subiremos al parapente con el objetivo de visionar los movimientos socioculturales entorno a la escena musical producida desde este proyecto, así como analizar el discurso clave: *fuck off*.

Los argumentos presentes en el vuelo, están a cargo de Žižek y Lyotard. El marco conceptual corre a cuenta de Alarcón Olvera y Marshall. La respuesta buscada está en un contexto de

1 Egresada de la Maestria en Gestión y Desarrollo Cultural
Correo: medeacron@hotmail.com

anarquía de una sociedad en decadencia que entra a la llamada posmodernidad. Nuestra pregunta a resolver es ¿cuáles son las implicaciones de una ideología *fuck off*? como movimiento social que enuncia una nueva era.

¡Las alas serán quemadas por el deslumbramiento del poder de la libertad!

FC1: Movimiento social: cambio de valores en la casa de los espejos
El despegue.

"Todo lo sólido se desvanece en el aire"
Marx

Hablar del concepto movimiento social requiere un paseo histórico, en el cual, se denota la movilización constante de las sociedades, la lucha por ideologías en momentos políticos y culturales específicos.

Ese microuniverso de protesta, está intervenido por una colectividad que mantiene un discurso transversal de enfrentamiento al poder, en el cual, dentro de sus relatos se busca la creación de otros códigos culturales en realidades dinámicas y en un *statu quo* de crisis.

En este primer *fack* (FC1) nos gustaría delimitar el significado de movimiento social, cómo se desenvuelve y los valores que actúan dentro de este, cómo crean otros metarrelatos, para ir enfocando nuestro aterrizaje ó probable caída.

Los metarrelatos, entendidos como esa universalidad de emancipación a través de proyectos modernos, en los cuales, el individuo se va fragmentando. Un ejemplo concreto es el capitalismo que brindaría equidad y felicidad a la sociedad ¿qué ha sucedido? no existe tal unidad, la ilusión se va desmoronando hasta entrar en caos, y ¿qué hace el hombre? busca otro relato para ordenarlo, para crear verdades. ¡Bienvenidos a la casa de los espejos!

Y ¿qué es la verdad? "interpretaciones constantes" responderían: Nietzsche, Foucault, Eco. Producciones de realidades que responden a un espíritu del tiempo (*Zeitgeist*) en el que se relacionan la tecnología, la política, la economía, la naturaleza, las cosmogonías, la ciencia, etc., en la infinita búsqueda: la libertad del hombre por sí mismo.

Entonces, ¿qué son los movimientos sociales? y ¿qué papel juegan? es momento de acudir a las voces de Alarcón Olvera y Marshall para despegar.

Alarcón Olvera (en Alonso, 2001) parte del concepto ortodoxo de movimientos sociales como la lucha de clases en torno a la producción económica, para a posteriori centrarse en su propuesta ritual de estas transformaciones: "las relaciones estructurales, para fortalecerse a sí mismas; sin

embargo conservan y vuelven a definir conceptos, valores y tradiciones de pensamiento como parte de su cultura, en la que el conflicto es parte esencial" (op.cit.:9), perspectiva de la cual rescatamos, especialmente "el valor" como catalizador del cambio.

Por otro lado, Marshall (1989), quien hace una historiografía (siglo XVI-XX) de los movimientos sociales más representativos en Europa desde una dialéctica entre la modernidad y la modernización, tomaremos el enfoque sobre la modernidad como un proceso en decadencia de las ciudades modernas.

Así que, mientras Olvera nos habla de rebeldías en un contexto latinoamericano, Marshall se centra en la individualización del hombre, en las ideologías imperantes a través de arquetipos como Fausto de Goethe, por ejemplo, a los espacios como la gran ciudad: *New York* (símbolo del caos, del Apocalipsis). La ciudad moderna por excelencia de la construcción idealizada en la que converge el arte, la ciencia, la poesía, la utopía perfecta. Sin embargo, es una producción mediática de necesidades políticas y económicas. Sin embargo, existe un punto de convergencia humano en la llamada globalización, en la cual, el mito fáustico de la modernización es "la idea del deseo poder" (Marshall, 1989:44).

El nacimiento de las industrias en la modernidad aunque buscaban liberar diversos aspectos del mundo a través de la dialéctica destrucción-construcción para finalmente contradecirse en un sometimiento del más pequeño al más poderoso. Para situarnos, basta con que recordemos el grito del Dr. Frankestein "*it´s alive!*", a pesar de romper con el paradigma de Dios versus el Hombre, la lucha de poder no desaparece, es una niebla que como el velo de maya a veces pretende desaparecer.

¿Y qué hay de los valores? en Alarcón Olvera (en Alonso, 2001), tenemos que estos son fundamentales para la trascendencia de las relaciones sociales, y por ello nacen los nuevos movimientos sociales (el postindustrialismo en la sociedad Europea es el disparador) que enfatizan los rituales de rebelión: "donde el caos y el orden transforman la sociedad a partir de la alteración de valores e ideas tradicionales" (op.cit.:11), pero además "lo que muchas veces integra un movimiento social no es la razón, sino la pasión y la pugna por el cambio de valores" (op.cit.:13). Finalmente, es lo que construye identidad.

En cambio, Marshall señala las antiguas estructuras burguesas de valor integradas al hombre moderno, es decir, "todo vale si es rentable" (1989:61), su principio es la libertad de comercio ¿suena al caso *The Factory*?

Para volar al siguiente *FC*, entonces tenemos que el modernismo es la ruptura esencial que permite la extensión de otros valores en el que el hombre se representa en diversas expresiones simbólicas que hablan de él mismo en un entorno urbano de devastación: la metrópolis de

los espejos, el mundo al revés que finalmente es un *Moses*[2] en ruedas (op.cit.). Por lo tanto, lo sólido ya es un grito en la calle.

FC2: The factory: un espacio de identidades juveniles
El vuelo.

¡El cambio simbólico y de nuevo significado cultural! ¡un cambio en la estructura social! es el grito callejero de Habermas (en Alonso,op. cit.:17), es el estilo de los nuevos movimientos sociales, es la esencia del espacio *The Factory*.

¿Cómo nace este proyecto encabezado por Tony Wilson? La inspiración intertextual explícita es efectivamente *The Factory* de Andy Warhol, un estudio de escena artística[3] multidisciplinar con ambiente neoyorquino de los sesentas, en el que presenciamos un movimiento de contracultura y vanguardismo. Figuras como *Bob Dylan* (figura 8), *The Velvet Undergroud* (figura 9), entre otros grandes (*Ginsberg*, *Burroughs*), se dieron lugar para diversos proyectos atrapados en una Polaroid. Además de la diversidad en géneros y expresiones; las drogas, la música, el cine y el nacimiento del arte pop, era todo un equipo de producción que tenía un modelo no sólo de creación-fama (en 15 minutos), sino también de ironía publicitaria.

Fig. 8 *Bob Dylan*

Fig. 8 *Velvet Undergroud*

2 Es una de las figuras más importantes e influyentes de la historia americana del siglo XX en la urbanización y modernización de la ciudad de Nueva York. Se invita al lector a que indague algo de su biografía, en: https://books.google.com.mx/books?id=bMjwoAEACAAJ&dq=The+master+builder+of+the+new+york+city&hl=es&sa=X&ei=IiywVNGiIcLyoASXqIKoAQ&ved=0CCQQ6AEwAA

3 Se puede tener un acercamiento mayor en el documental Andy Warhol´s "Factory People", aquí la parte 1: http://vimeo.com/38817455

The factory sigue el modelo de crear un punto de encuentro en el que sea posible reunir a la escena musical independiente de la época, que cambiaría a Manchester, comenzando por el punk representativo de los *Sex Pistols* (que en ese entonces nadie los pelaba, pero Tony se encargó de hacerlo masivo), hasta uno de sus grandes lanzamientos: el grupo post-punk *Joy Division* (grupo de judías violadas por un escuadrón nazi[4]), época en que fueron señalados por los medios como una disquera fascista, debido al nombre. La respuesta de Tony: *fuck off*. Tanto fue el éxito que tiempo después de que se suicidara Ian Curtis (vocalista), nació *New Order* (referente al nuevo orden del Reich), sin embargo, esta ideología jamás fue acorde con las letras y visión del grupo.

Para dialogar en el vaivén de los suaves vientos, hablaremos sobre el multiculturalismo en la voz de Žižek y de posmodernidad desde la postura de Lyotard para desentrañar la ideología de este momento cultural que se sitúa en la capital de la revolución industrial, donde la urbanización transformó las costumbres de una sociedad agrícola. Para los años setenta surge el movimiento juvenil social llamado: punk.

El punk unía a la gente de espíritu rebelde habitando una ciudad decadente (ruidosa, contaminada, casi despoblada), en la se buscaba libertad, pero esta comenzó a construirse en un club de choferes, que después se llamaría *The Factory* (figura 10).

Fig. 10 *The Factory y Tony Wilson.*

Así comienza la historia de este movimiento, en el que después pasa a la escena del *post punk*, y al *new wave*, géneros que presenta una visión multicultural de las transformaciones sociales.

[4] Véase filme de Regg Traviss Joy Division (2006) que cuenta esta historia: https://www.youtube.com/watch?v=Um1270qxkg8

La multiculturalidad, ya acepta al capitalismo como algo que está ahí, y entendida como una visión eurocentrista en la que se respeta la identidad del otro, sin embargo, Žižek (1998) señala que "el multiculturalista, mantiene una distancia que se hace posible gracias a su posición universal privilegiada", por lo tanto, "el multiculturalismo es un racismo que vacía su posición de todo contenido positivo" (p. 85). Esta problemática responde a la lucha de una hegemonía ideológica, en la que el escenario del punk se enfrenta a una crisis sociopolítica y económica en la que muchos jóvenes eran marginados. El grito de protesta se escuchó en la producción musical.

En el espacio mítico creado por Tony Wilson, se sucedió esta historicidad del cambio de cultura alternativa, en la que monetariamente se invirtió más de lo que se ganó, sin embargo la visión de anarquía se expandió. Vetando en otras ciudades, presentaciones de bandas como *Sex Pistols*, *The Clash* (London calling!), el punk creó toda una identidad e ideología representadas por valores simbólicos, en los que irónicamente el establishment participó de forma activa difundiendo el movimiento.

Estos colectivos y/o comunidades, representaron las ideas libertarias a través de vestimentas, peinados, uso de cadenas, botas, expresiones literarias, apropiación de iconos específicos (figura 11), publicaciones de manifiestos, etc. Además los jóvenes leían críticamente posturas políticas de personajes representativos. Inició en una decadencia inglesa, sin embargo trascendió más tarde hasta España, Argentina, Chile, México[5], entre otros, en momentos críticos claves.

La predicación de la libertad y la ¡resistencia! hacia los líderes del Estado son los protagonistas de este movimiento en el mundo entero a través de la historia.

Fig. 11 *Icono y símbolo esencial de la cultura punk.*

En el transcurso de *24 Hour Party People*, la postmodernidad se muestra como la hipótesis de Lyotard (1987:6): "el saber cambia de estatuto al mismo tiempo que las sociedades entran en la edad llamada postindustrial y las culturas en la edad llamada postmoderna". Y principalmente vemos la incredulidad de los metarrelatos.

[5] Un documental interesante sobre el movimiento punk en México en los noventas, por Jesús Martín: http://www.youtube.com/watch?v=fDlhWWZ1GFU

En ese sentido, legitimar los discursos, pierde total sentido en esa modernidad tardía: "las ideas dominantes no son precisamente las ideas de aquellos que dominan" (Žižek, 1998:69) ó bien, retomando a Lyotard "el gran relato ha perdido su credibilidad, sea cual sea el modo de unificación que se le haya asignado: relato especulativo, relato de emancipación" (1987:32).

Ahora, intentemos el aterrizaje forzoso a la lucha por la libertad en un mundo dominado por el capitalismo. El tercer FC que declara la posición de *the Factory*.

FC3: Libertad: vender sin tener nada que vender
La caída.

Welcome to Manchester en un salto temporal (de los setentas a los finales de los ochentas y principios de los noventas), asímismo un brinco de espacio (*The Factory Records* a *The Hacienda*), la música ha cambiado (elektro, soul, funk), el ambiente juvenil respira las veintricuatro horas de fiesta continua, sexo, drogas nuevas, violencia y dominio por gremios de poder que trafican narcóticos artificiales. The factory ha caído en bancarrota. El club nocturno de Hacienda nace (1982-1997). Antes de cerrar por completo, según el documental mencionado, debido al estado económico en el que se encontraba el lugar, se suceden dos escenas significativas que representa su visión de libertad.

La escena en la que identificamos la ideología *fuck off* -¿por qué la categorizamos así?- es una palabra utilizada por Tony Wilson en momentos significativos –semióticos como enuncia en uno de las líneas dialógicas- que trazan un hilo conductor del discurso libertario, que la de sentido a este. Es un momento crucial en el que un reconocido productor de Londres quiere comprar *The Hacienda*: -"lo quiero todo"-. Tony Wilson sólo le aclara de forma irónica y jugando con el lenguaje "- The Factory no es una compañía, somos un experimento de la naturaleza humana"-. Enseguida le muestra el único documento con el que cuentan (contrato firmado con sangre) –"los artistas son dueños de su propio trabajo, el sello no tiene nada"- para terminar, firma con la frase: "nuestras bandas tienen libertad to *fuck off*" ¿a caso estamos presenciando la ironía del vender si nada que vender?

La figura del libertario es el que megafonea la coolaboración entre individuos, de participación, de expresión propia e individualizada. El libertario "rechaza esas alternativas y adopta como su axioma principal el derecho universal a la propiedad de uno mismo, un derecho que todos tienen por el hecho de ser humanos" (Rothbard, s/f: 36).

Corte A. En la otra escena, Tony Wilson mediante el micrófono en la fiesta de clausura, solicita al público que se lleven todo el inmobiliario, incluso equipo musical. ¿Un golpe a la codicia-Estado? respresentado en una acción *fuck off*.

Recuperar la libertad individual (economía, creación, producción, religión, preferencias sexuales, etc.) de la tiranía dominante, fue la lucha en estos periodos, y continúa resignificandose. El poder versus la libertad, los grandes protagonistas de la historia humana ¿un mundo libre es utopía? ¿qué es la libertad? ¿cuál es el límte para alcanzar victorias?

Ícaro-TonyWilson-El Libertario se ríe de la humanidad, ya que todo se desvanece en el aire. Y otra vez Rothbard manifiesta "la libertad es un estado en el cual los derechos de propiedad de una persona sobre su propio cuerpo y su legítima propiedad material no son invadidos ni agredidos" (op.cit.:50). Las alas se han quemado y el descenso no es lento, simplemente sucede.

Así que juventudes venideras, todos a cantar con Happy Monday:
"Twenty four hour party people plastic face 'carn't' smile the white out
With the twenty four hour party people plastic face 'carn't' smile the white out"[6]

[Flash informativo]
Peter Hook (co-fundador de Joy Division) abre las puertas del club *The Factory* 251 (FAC251) en Manchester en el año 2010 con un modelo de negocio para no repetir la historia. Un edificio que ahora es representativo del movimeinto social y musical que cambió a esta ciudad post industrial.

A manera de memoria y galería, ingresemos al edificio y hagamos un recorrido gráfico en el tiempo para después concluir con la caída.

Fig. 12 *El edificio actual, remodelado de FAC 251*[7]*, ubicado en 118 Princess St, Manchester M1 7EN, Reino Unido.*

[6] Video original en: http://www.youtube.com/watch?v=qeoqKWQ3JII#t=143 . Soundtrack principal del filme con mismo nombre.

[7] Aquí su página web: http://www.factorymanchester.com/

Uno de los pósters más famosos, cuando Joy Division se presentó en *The Factory* (figura 13); ahora, un icono representativo de la ciudad y su industrailización para *The Factory* (figura 14); y ahora FC251 (figura 15).

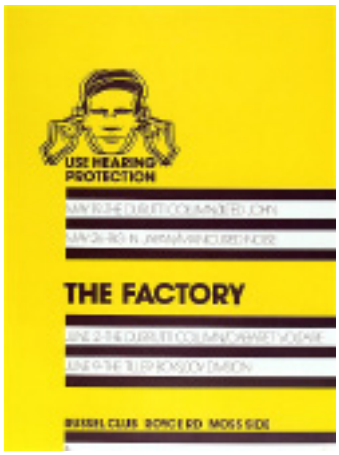


Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Gracias por visitar estos documentos que forman parte de la historia humana.
Volvemos a la caída, para amalgamar la importancia de los nuevos movimientos sociales a través de identidad culturales que marcan cambios de paradigma en el pensamiento humano, así como las prácticas sociales y sus valores.

La búsqueda de la libertad se convierte en un arquetipo de lucha, en la que la rabia por las imposiciones de instituciones de poder es un continum que permite las rupturas y los cambios de paradigma a través del tiempo. El punto es que se trata de la individualidad e identidad humana, ese es el punto.

La libertad personal, se refiere a la libertad de expresión. La música es una de las más potenciales por su universalidad, alcance, atmósfera y el uso de su lenguaje tanto en las letras como en el diseño sonoro.

La juventud es el núcleo ó microsociedad perfecta para rebelarse al sistema social en la búsqueda del derecho por la diversidad. La ideología *fuck off* es la libertad de elegir y hacer lo que el joven decide ser en su tiempo histórico en una lucha política de conflictos generacionales.

La formación de la identidad es motivada por la rebeldía idealizada para el surgimiento de otras conciencias. Es por ello que los movimientos juveniles existen cuando rechazan la opresión generando estructuras particulares de movilización.

Gracias a los movimientos sociales que han transcurrido en diversos periodos, en la actualidad se intenta formar ciudadanía para generar otra cultura, en una dinamización de globalidad.

24 Hour Party People más allá de documentar el caso expuesto, es representativo por las expresiones juveniles que influyeron a nivel internacional en la forma de organizarse, en diversas contra-culturas que levantaron la voz de manera pacífica y sólo buscaron espacios de expresión como un derecho humano.

Referencias

Alarcón Olvera, Alejandro (2001). El ritual de los movimientos sociales. En: *Identidades, acciones colectivas y movimientos sociales.* Alonso, Jorge (Coord.). Zapopan: El Colegio de Jalisco.

Berman, M. (1989). *Todo lo sólido se desvanece en el aire.* Buenos Aires: Siglo XXI.

Huidobro, V. (2000). *Altazor*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).

Lyotard, J.F. (1987). *La condición postmoderna. Informe sobre el saber.* Madrid: Cátedra.

Marx, K. (2005). *El capital. Libro 1, vol. 3.* México: Siglo XXI.

Rothbard, M.N. (s.f.). *Hacia una nueva libertad. Manifiesto libertario.* Recuperado de http://libertadcarajo.files.wordpress.com/2011/09/murray-rothbard-hacia-una-nueva-libertad-el-manifiesto-libertario.pdf

Winterbottom, M. (2002). *24 Hour Party People.* Inglaterra. Recuperado de http://www.cultmoviez.info/5104/24-hour-party-people.html

Žižek, S. (1998). Multiculturalismo o la lógica cultural del capitalismo multinacional. *En Estudios Culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo.* Y Jameson, F. y Žižek, S Buenos Aires: Paidós.

La construcción de una región: los ranchos de *El Lourdes*

María Estela Guevara Zárraga

La búsqueda por proteger las formas de usufructuar algunos bienes también identificados como recursos culturales, suele coincidir en estrategias como la Denominación de Origen, que implica la conjugación de circunstancias naturales y culturales, del presente y del pasado. Al repasar esos elementos, los hombres y mujeres involucrados en el proceso deben afrontar una condición más: la capacidad de diálogo y negociación para lograr determinantes tan elementales como la demarcación de la producción en cuestión.

El propósito de este ensayo es analizar los criterios que se siguieron en la conformación de la región a la que quedaría limitada la producción de quesos Cotija con Denominación de Origen y cómo estos determinan a los actores a controlar la delimitación de dicha región conforme a los interese que cada uno ha puesto en juego en ese proyecto.

El Lourdes, un rancho hecho región

En la sierra que divide a los estados de Michoacán y Jalisco se encuentra el rancho Lourdes, al pie del cerro "del Perico", este rancho ha sido productor de queso Cotija desde tiempo atrás, motivo por el que se le conoce entre los pobladores de la ciudad de Cotija. Este rancho es ahora el escenario de reuniones y juntas a las que asisten los miembros del CIATEJ, el ayuntamiento municipal y los vecinos de la sierra. Se escogió al Lourdes como sede de las reuniones por ser el rancho de acceso menos complicado, motivo por el cual también están asentadas ahí la escuela y la capilla que asisten a los pobladores de la misma sierra. Esta condición de centro de actividades se ha traducido en el eje de una regionalización de la zona, es decir, El Lourdes ya no es nada más el rancho, sino toda la línea que se ha trazado en busca de los productores de queso auténtico Cotija.

El caso de las comunidades de la sierra del Tigre comienza con una historia común conocida y repetida por los rancheros: Julián Ochoa y José María Chávez son los personajes a los que se considera fundadores de las comunidades de la zona. Ambos llegaron a la sierra después de comprar los terrenos a la familia Villaseñor, una de las más importantes de Jiquilpan[1].

Su actividad económica principal es la ganadería. Las ordeñas, los becerros y las vacas, ocupan todo el día de las familias de la zona. La agricultura es a pequeña escala, prácticamente de autoconsumo, en vista del bajo costo del maíz y el precio alto de la mano de obra. Además no hay terrenos planos, más bien encontramos laderas; los coamiles no permiten grandes y rentables cosechas. Así, la ganadería resulta más costeable. Por su propia circunstancia geográfica, la venta de ganado en pie no es práctica común, los caminos son abruptos y provocan traslados lentos, costosos y de alto riesgo para las animales que se trasladan (casi siempre llegan enfermos o con severas pérdidas de peso). De este modo la alternativa que se viene manejando desde un buen tiempo atrás es la producción de leche, que también tiene su propia problemática.

El panorama anterior ha incidido en el proyecto "Denominación de Origen para el queso Cotija" que el Centro de Investigaciones y Asistencia Tecnológica de Jalisco (CIATEJ) promovió en el municipio de Cotija. Para conseguir arrancar su propuesta, los miembros del CIATEJ tuvieron que delimitar físicamente la zona en la cual desarrollarían su trabajo, con lo que tomaron las referencias apuntadas arriba y nombraron a El Lourdes como el centro de la región. A raíz de esta decisión, encuentro tres criterios que, explícita o tácitamente, están contribuyendo en la consolidación de la región quesera de El Lourdes:

Los criterios para regionalizar:

Criterio 1: Lo geográfico

Establecer un Denominación de Origen implica especificar las propiedades particulares de un territorio, las cuales dotan de esencias singulares a algún o algunos de los productos elaborados en las inmediaciones. La Denominación de Origen es el nombre geográfico de un país, una ciudad, una región o una localidad que designa un producto o servicio cuyas cualidades o características se deban exclusivas o esencialmente al medio geográfico, incluidos factores naturales o humanos.

Se trata de un requisito que la Ley mexicana de Propiedad Industrial establece para tales casos, en su Título Quinto, artículo 159, fraccs. III a VI, señala que la Denominación de Origen debe especificar el lugar o lugares de extracción, producción o elaboración del producto que se trate de proteger con la Denominación de Origen y la delimitación del territorio de origen, atendiendo a los caracteres geográficos y a las divisiones políticas. Deberá, dice el texto, señalarse también con detalle los vínculos entre la Denominación de Origen, el producto y el territorio.

[1] Archivo "Francisco J. Mújica" Relación de Notables de Jiquilpan. Centro de Estudios de la Revolución Mexicana "Lázaro Cárdenas" Jiquilpan, Michoacán.

De esta manera, el primer paso para el CIATEJ fue trazar los límites del territorio para la Denominación de Origen a partir de dos condiciones físicas del mismo: La temperatura y la humedad, es decir, el clima de la zona. Eligieron a estas condiciones como básicas en el proceso de elaboración del queso porque aseguran que la presencia de combinada de los factores citados deriva en la existencia de un pasto llamado "sabana blanca", alimento básico del ganado criollo, que da un sabor y un olor característicos de un buen queso y también por el hecho de que la maduración y añejamiento del queso, otra de sus singularidades, sería imposible en otras condiciones. Con el establecimiento de tales características como inherentes al proceso de Denominación de Origen se inició también el proceso de inclusión y exclusión de productores en el proyecto de Denominación de Origen.

Para ser candidato a usuario de una Denominación de Origen el quesero debe reunir los siguientes requisitos:
- Producción en el territorio de la sierra de Jal-Mich, vecino del Lourdes o en las inmediaciones del Cerro del Perico. (para contar con la garantía de que la producción se lleve a cabo en el clima preciso)
- Ganado criollo (mezcla de sebú y hollstein) que dote de altos grados de grasa a la leche, para lo cual debe ser alimentado con sabana blanca, como elemento principal en su dieta aunque puede complementarse con otros insumos.

Criterio 2: la tradición

Mucho ha insistido la comunidad cotijense en advertir que el queso hace años que se viene elaborando y consumiendo en buena parte del territorio nacional. Reconocen los cotijenses que el queso no es de la ciudad, pero que por haberse comercializado en ella desde el siglo pasado, entonces merecen gozar de los beneficios que se logren con la Denominación de Origen. Por su parte, los queseros están haciendo memoria para dar cuenta del tiempo que ellos y sus antepasados han invertido en la consolidación de un sabor logrado a fuerza de experiencia y tesón. Quieren que sus historias familiares trasciendan y acompañen al nombre de Cotija en las etiquetas del queso, para enfatizar que si bien Cotija es el nombre del producto la receta y sazón familiar es lo que se está promoviendo como producto de elite.

Criterio 3: lo político

Si bien la ley de Propiedad Industrial señala que ha de tomarse en cuenta la geografía política, no explica qué hacer en casos de frontera como el de la sierra Jal-Mich. El CIATEJ eligió trabajar con los rancheros del cerro del Perico en atención a las constantes menciones de tal zona como buena productora de queso, esto por parte de comercializadores y consumidores, además de haber sido a estos rancheros los únicos que el ayuntamiento convocó para presentarles el proyecto. Al decidir trabajar con estos y no con otros queseros, el CIATEJ dejó al ayuntamiento de Cotija la puerta abierta para hacer suyo el proyecto.

Sin embargo, el CIATEJ es una institución del gobierno de Jalisco, no del michoacano, la condición fronteriza de los ranchos está modificando el devenir del proyecto Denominación de Origen. Por una parte los apoyos que los rancheros han recibido para mejorar sus condiciones de producción provienen de Jalisco (FIRCO, FOJAL, CIATEJ) y por otra, el respaldo que el ayuntamiento de Cotija ha ofrecido está condicionado al proyecto para que el nombre de COTIJA funja como marca, por lo que deberá ser reconocido para productores michoacanos, cotijenses más específicamente. En todo caso, propone el ayuntamiento, que queseros de otras localidades (jalisciense en especial) se supediten al nombre y las determinaciones que el ayuntamiento cotijense especifique en el uso de su nombre y reputación. Circunstancia que en suma se le traduciría también en convertirse en el primer municipio en promover una Denominación de Origen en todo el estado de Michoacán.

Intereses, poder y trazo de la región

A partir de los tres criterios anteriores se establece un imbricado de intereses a tomar en cuenta antes de trazar las líneas que delimitaran a la región productora de autentico de Cotija.

Roberts (1980) considera a la región como una construcción heurística en virtud de conjugar los factores tan diversos, como los que este caso plantea, en función de una meta común: la región misma, estableciéndola como una delimitación de cualidades, la extensión y pertenencia de estas.

Debo precisar a partir del proyecto de Denominación de Origen la regionalización de la sierra de Jalisco – Michoacán está implicando destacar la producción de queso Cotija autentico como el eje articulador de la región. Esto coincide en la propuesta de De la Peña (2000: 39) es posible señalar tipos de región de acuerdo a las problemáticas que estas acotan. Una de ellas está centrada en los sistemas productivos regionales, Roberts (op. Cit.) también torna como punto de partida la forma de producción local, incluye los medios, modos y relación de producción que la misma incluya, además de las relaciones de poder que entorno a ella se susciten. Es decir no se trata simplemente de detectar donde se produce tal cosa sino que también habrá que preguntarse porque y para que se elabora. De esta manera queda implícito que la producción de queso Cotija tendría que ser el factor más relevante para plasmar las fronteras de la región productora; sin embargo si así fuera, se daría lugar a una región territorial más extensa que la actualmente se involucra en la Denominación de Origen.

Si bien el CIATEJ toma al producto terminado como el eje para proponer una Denominación de Origen, al caracterizar al queso parten de las condiciones del territorio en que se elabora, es decir a partir de algunas pruebas hechas a los quesos y el seguimiento de las prácticas de producción de la zona se consideró a los factores geográficos como esenciales para obtener la calidad reconocida como propia del queso Cotija.

A la par se entiende, siguiendo a Roberts (op.cit.) que delimitar a un territorio como escenario adecuado o no para producir buen queso es un ejercicio de poder por parte de los queseros avalados por el CIATEJ y su ciencia. Esto implica resaltar los intereses económicos y políticos que una Denominación de Origen pueda traer consigo, para ejercer presión en la delimitación. Una empresa nueva que contribuye a la dinámica interna del proceso de regionalización (Roberts, op. cit.)

De igual manera, De la Peña (1992:193) señala que las transformaciones en la producción son una de las maneras en que cambian las regiones. Es decir la simple propuesta de producir con calidad establece una diferencia entre los queseros de El Lourdes y los del resto de la sierra de JalMich, a pesar de que tal propuesta aún no se concreta, ni siquiera se ha precisado qué y cómo habrá que entender en el término "calidad". No importa, para los rancheros y para el ayuntamiento cotijense la intención ya hace la diferencia; consideran que es una peculiaridad que amerita fronteras.

Aquí habrá que retomar lo que dice Giménez (1996:2) la región es un espacio físico, un territorio que existe, siempre y cuando posea un valor (económico, político, ecológico o cualquier otro). Es decir un espacio por sí mismo no hace una región; las regiones son esos espacios valorizados que señala Giménez.

Ese valor puede ser la producción y sus relaciones, vinculado a Roberts y De la Peña, pero también puede ser la posibilidad de legitimar por medio del discurso las particularidades de un espacio (Bordieu, op.cit.) el poder que delimita de un se gana en una "lucha de representación" son las negociaciones por la definición de la identidad de la región imagen mental manifestación sociales. Esto implica hacer una diferenciación entre "lo que se ve", lo geográfico medible en temperatura y "lo que se quiere ver", las esencias que el gusto de los consumidores encuentran en el queso y atribuyen a lo geográfico.

El discurso que Bordieu (s/f) reconoce como elemento de legitimación enmarca la circunstancia anterior. Los argumentos que se explayan para destacar la singularidad de un territorio frente a otro, y con ello su posibilidad de dominar de alguna manera.

Akhil Gupta (1997:36-37) afirma que cuando un espacio físico adquiere un sentido a través de un discurso identitario, entonces se transforma en un lugar. Donde esta óptica, la identidad es un producto de la intersección, en ese espacio, de significados que le confieren el carácter de comunidad y de región en tanto lugar donde existen elementos compartibles entre sus integrantes ¿cuál es el factor que bajo tales condiciones está articulando a la región de El Lourdes? He mencionado que los factores climáticos y agropecuarios son el criterio básico pero también está en juego el criterio que remite a la tradición. Este elemento está respaldando al anterior al proveerle de una dimensión simbólica que fácilmente la geografía podría darle.

Gilberto Giménez (op cit: 6) llama geosímbolo a "un lugar, un itinerario, una extensión o accidente geográfico que por razones políticas, religiosas o culturales adquieren una dimensión simbólica que alimenta y conforta su identidad. De esa manera encuentro que el hecho de hablar de un producto serrano, que ha existido y se ha elaborado a partir de condiciones precisas es una forma de legitimar una posible Denominación de Origen: hay particularidades físicas que acotan la región además de existir también circunstancias socio-históricas que junto con una nueva delimitación, más precisa y recortada, aportan al discurso diferenciador un nuevo elemento: la sierra y los rancheros como elementos básicos en el significado del queso como alimento tradicional.

Otro elemento que permite hablar de una región (Gupta, op. cit.) es el hecho que del espacio intraserrano se saben parte de un mundo muy particular: un área de poca comunicación y accesos difíciles, un estilo de vida que incluye la desconfianza, la autonomía y la austeridad. En suma, y a partir de la regionalización de la sierra como zona productora de queso, se está reconceptualizando esa identidad comunitaria como diferencia cultural y como factor inherente a la producción de queso, producto con el que han subsistido desde generaciones atrás.

En el proceso de regionalizar es posible resignificar los rasgos estigmatizados en función de los intereses nuevos (Bordieu, op. cit.), con esta cita quiero presentar las formas en que los problemas más agudos para los habitantes de la sierra están tornándose como ventaja hasta cierto punto, por ser esas desventajas las que en algún momento los orillaron a producir el queso que ahora les augura mejorías:

El aislamiento: la falta de caminos ha orillado a los rancheros a permanecer en la sierra la mayor parte del año hay quienes en el mayor de los casos habitaban la temporada de secas en el pueblo y la temporada de aguas en el rancho. Esto ha implicado que la elaboración de queso sea alternativa as viable para sostener su economía: es un producto que se conserva con facilidad su almacenamiento igual el añejamiento -lo que incrementa su valor-, sin posibilidad de agricultura, ganadería extensiva y la leche que se ordeña diariamente puede aprovecharse íntegramente. Estos factores se presentan como distintivos, característicos de ese queso. Pero también como plusvalor que se ofrecería a los consumidores que gustan de los productos diferenciados que revaloran las tradiciones alimentarias, o que simplemente operan bajo lógicas como la del equilibrio ecológico o la salud a través del consumo orgánico (Torres y Trápaga, 1997:183).

La rusticidad: socialmente los rancheros no son bien vistos en el pueblo de Cotija; se les considera poco educados y de conducta incorrecta, desagradable y hasta peligrosa. Se les reconoce como productores de buen queso, pero nada más. El acercamiento que ellos han tenido con la ciudad a raíz del proyecto les ha permitido hacer uso de esa rusticidad como la particularidad que les permita vivir y trabajar de tal manera como que su queso resulta singular y apetitoso. En la

pasada feria del queso (1–5 noviembre 2000.) los queseros aprendieron pronto a ser protagonistas del evento cosa que en otros festejos cotijenses resulta impensables.

Ambos elementos dejan de ser negativos a la luz del consumo orgánico y están siendo capitalizados en la propuesta de Denominación de Origen.

Así quiero entender que el hecho de ser habitante de una región abrupta como es la sierra se está resignificando como escenario indispensable en la producción de buen queso. No quiero decir que es necesario que las condiciones de vida deban permanecer idénticas, sino simplemente que la sierra se está reconociendo es un espacio en el que instituciones y prácticas culturales que igual integran el concepto de región necesario para sustentar la Denominación de Origen.

A este respecto vale la pena señalar que el carácter de producción artesanal es una preocupación que el CIATEJ plantea necesario para incluir o no al productor en el proyecto de Denominación de Origen; sin embargo esto no es un elemento que contempla la ley de propiedad industrial.

Hasta aquí para destacar dos variables en la integración de la región productora de queso:

La historia: El pasado común y el compartir el devenir de la sierra y sus habitantes que ha fortalecido las relaciones entre los queseros involucrados en la Denominación de Origen y también ha funcionado para incluir/excluir a nuevos participantes. Al dejar en manos de los productores la invitación al proyecto, el CIATEJ reconoce que los vecinos ranchos quedaran fuera de la Denominación de Origen por razones ajenas a la calidad de su producto.

Así mismo, la historia ha dotado de significado a cada área de la región serrana, todos los rancheros tienen un marcado sentido de pertenencia al entorno, sus caminos, las viviendas, las subidas y bajadas del relieve gozan de una identidad compartida por todos los habitantes. (Giménez, op cit: 6–7)

Cultura: De igual manera se comparten patrones de conducta y organización social, en esto incluyo la distribución espacial de los ranchos, en los que se destina un cuarto para el queso, la generalidad de la elaboración del mismo por parte de las mujeres y el hecho en sí de producir de producir queso, aprender, experimentar y corregir a los compañeros de oficio en el mejoramiento del proceso como del producto.

De alguna manera estos dos factores están forjando una consciencia entre los queseros: el ser ranchero productor de buen queso habitante de la sierra. Esta identidad, institucionalizada a través de una etiqueta en la Denominación de Origen, puede favorecer la construcción de

la región de El Lourdes al estandarizar y transmitir cada uno de los elementos como valores culturales propios de esa zona. (Cohn, 1987: 102–103)

El Lourdes un rancho hecho región

A lo largo de la sierra hay bastantes ranchos elaboradores de queso, ¿por qué entonces se escogió a El Lourdes y no a otro cualquiera? Este rancho se está consolidando como un espacio en el que convergen actores e intereses con la meta común de lograr sus expectativas, aquí presento cómo se articulan los tres criterios de la Denominación de Origen que al principio señalé, concretando un escenario de competencia por el poder.

Buena parte de los comercializadores y de los consumidores de queso, asentados en la ciudad de Cotija, al preguntárseles por el nombre de algún rancho cancho con fama de productor de buen queso, responden que el Lourdes es uno de los mejores.

El equipo CIATEJ partió de esta premisa y pidió al presidente municipal su apoyo para acercarse a los productores de esa zona que, además, es la más lejana de la cabecera municipal y la de más difícil acceso.

Al principio el ayuntamiento consideró que su participación con el CIATEJ terminaría con la convocatoria a los productores y su enlace con los responsables del proyecto de Denominación de Origen. Sin embargo, en la medida en que esta cobra fuerza, que los productores se interesan y, especialmente, cuando el ayuntamiento encuentra una utilidad para sí mismo derivada del proyecto, se perfila como uno de los actores principales.

Esa ventaja es planteada como la respuesta que el gobierno local da a los pobladores de Cotija que más lo atacaban. Es decir, el caso es que por ser un gobierno de oposición, con una política social bien definida comenzó a dotar de servicios básicos a las colonias periféricas de la ciudad de Cotija todas estas habitadas por rancheros llegados del mismo rancho El Lourdes y otras localidades. El ataque por parte del resto de los cotijenses consistía en afirmar que al ayudar a eta gente no hacía nada por el pueblo de Cotija que cada día se observa más lejana de la imagen que mucha gente tiene de la misma: una ciudad bella y próspera.

Cuando el proyecto se menciona la cuestión de la tradición el ayuntamiento enlaza esta idea con una necesidad circulante entre esos cotijenses preocupados por su historia les ofrece recuperar “lo poco bueno que queda en Cotija, el queso Cotija”, afirmación frecuentemente emitida por productores queseros.

De esta maneja elabora un discurso que no solo justifica su amplio apoyo al CIATEJ sino que le ayuda a resarcir sus relaciones con los cotijenses más regionalistas, así decidió nombrar al regidor de salud como su representante en todo el proceso de Denominación de Origen.

Al exterior, frente a las autoridades en el ámbito estatal, comenzó a manejar ese mismo argumento para promover la posibilidad de la Denominación de Origen como un organismo generador de ingresos para los productores, que ahora serian pequeños empresarios para el ayuntamiento y el estado fiscal. La respuesta no se hizo esperar y el jefe de Fomento visito el ayuntamiento, se contactó con el CIATEJ, y viajó al Lourdes para ofrecer el apoyo del gobierno estatal. También tenía una meta particular: conocer cuál era el proceso que implicaba una Denominación de Origen para extender esta categoría al ate moreliano y a la charanda; ambos productos michoacanos de conocida tradición.

A pesar de lo anterior, el ayuntamiento de Cotija está enfrentando una complicación. Hemos señalado la condición fronteriza que viven los productores de queso, esto implica esto implica que ante la poca ayuda efectiva y directa hacia los rancheros por parte de los programas estatales, se recurra a equivalentes en el estado de Jalisco. El mismo CIATEJ ha contactado a organismos jaliscienses antes que a los michoacanos (financiamiento de riesgo compartido). FIRCO y FOJAL han asistido a las reuniones dando respuesta inmediata a las necesidades planteadas por los queseros, que ya recibieron el primer apoyo en efectivo para implementar mejores instalaciones. En contraparte, FIRCO, ha pedido al CIATEJ que incluya sus planes a los productores de queso de los municipios jaliscienses vecinos de Cotija: Manuel M. Diéguez, Quitupan, Jilotlán de los Dolores y Valle de Juárez.

Esto plantea una dificultad para el ayuntamiento de Cotija. En vista que la Denominación de Origen del queso llevara el nombre de su municipio supone que las otras localidades deben supeditarse a sus designios, es decir, que sean beneficiados pero después y en función del municipio de Cotija.

Según Guillermo de la Peña (2000: 53) la espacialización del poder en la actualidad no solo depende de las disposiciones que en línea vertical podrían llegar a las comunidades, sino que estas mismas pueden organizarse y establecer redes que definan la participación del estado. A su vez, como en el caso que se plantea, la organización efectiva de los productores de Lourdes es elemento clave para el ayuntamiento; es decir; depende de la dinámica de los queseros para lograr la calidad necesaria para dar cabida a la Denominación de Origen afirmar su liderazgo frente a los municipios jaliscienses. El territorio quesero se configurara desde abajo tan solo para ser avalado desde arriba.

Esto último no es lejano si se toma en cuenta que entre los rancheros existe la convicción de pertenecer a una región que les confiere problemas similares, en cuanto su subsistencia, una

identidad particular, frente a los que no habitan la sierra y un saber que potencialmente les asegura bonanza, la elaboración de queso. En suma podríamos decir que los queseros de la sierra de Jalisco – Michoacán están siendo cortejados por su gobierno local para que esta a su vez obtenga favores del nivel siguiente; el estado.

Con esto quiero enfatizar que exista una cultura de relaciones sociales (Zárate, 1997: 40) que está facilitando el manejo de poder por parte de los productores frente a las autoridades gubernamentales. De esta manera, y dando cabida a la forma en que las comunidades rancheras ven al estado, es posible afirmar que están conscientes de tener un papel protagónico en todo el proceso de Denominación de Origen y fortaleciéndose al interior como grupo, negocian con el ayuntamiento condicionándolo a sus propios designios. Ante esto y agudizado por el aparente desinterés del gobierno del estado de Michoacán, al ayuntamiento de Cotija no le resta más que ganar terreno frente a los queseros y contener a sus equivalentes jaliscienses.

Para Guillermo de la Peña (1988:32) entre las comunidades de campesinos y el estado existe un mediador que cumple con la función de acercar a las dos partes dichas. Con el término "nivel de articulación", De la Peña señala la posibilidad que los mediadores tienen para negociar con cada parte como igual. En el caso del rancho de El Lourdes identifico al CIATEJ cumpliendo esta función de mediador entre los queseros y el estado; este último a veces aparece como el ayuntamiento, otras como FIRCO o FOJAL y ocasionalmente como gobierno de Michoacán.

Su presencia como autoridad en la delimitación de la región productora de auténtico queso Cotija, le confiere ante ese estado multifacético, la posibilidad de acceder a apoyos que transfiere a los queseros; o al ayuntamiento. (Dos ejemplos para sostener esta afirmación: el financiamiento de FIRCO para galeras de ordeña y el apoyo estatal para la primera feria del queso. Cabe destacar que el mismo ayuntamiento sabe de este y lo enfatiza con los queseros "¿antes de esto (el proyecto) cuando había venido el presidente municipal? Ahora a cada rato esta con ustedes.

Por otra parte el ayuntamiento cumple también una función de mediador cultural (De la Peña, op. cit: 37), entre los rancheros y los ciudadanos cotijenses, al acercar a los primeros al reconocimiento público de su trabajo como baluarte de la tradición cotijense del buen queso, con lo que los vecinos, aun los más reacios, están reconociendo ese mismo trabajo como parte de la esencia de Cotija.

Con esto quiero decir, que empieza a cuestionarse a la vieja oligarquía cotijense, aquella compuesta por familias ricas que sobrevivieron la revolución y la cristiada, y que ahora se ufana de ser "lo poco bueno, decente y educado que le queda a la ciudad". El desprecio que este grupo manifiesta por los rancheros es tangible de mil maneras, ahora su superioridad debe dar paso a los queseros como importantes entre esas pocas cosas buenas que le queda a Cotija.

Conclusiones

A partir del proyecto de Denominación de Origen se ha generado una serie de sucesos que en conjunto dan a la sierra fronteriza entre Jalisco y Michoacán. Un valor hasta hace poco no imaginado, cabe señalar que este valor es multifacético puesto que varía de acuerdo a los actores e intereses involucrados en el citado proyecto.

Es posible afirmar que si bien la construcción de la región productora de queso autentico Cotija, responda de entrada a factores físicos (Temperatura + Humedad), su delimitación definida, sea esta tan extensa o limitada como la geografía lo precisa, ya esté poniendo en juego a redes de poder político y cultural, que encuentra en la legitimación de la región propuesta por CIATEJ, un espacio para ejercer y usufructuar de las relaciones que en la construcción de la Denominación de Origen surjan.

Como toda región la arbitrariedad de un criterio la delimita, pero en este caso tiene el aval político y cultural de los sujetos que la pueblan. Me explico: el CIATEJ caracteriza cierto clima como factor determinante en la elaboración de queso Cotija, ese clima, exclusivo del área de Lourdes, confiere a los queseros del área una supremacía frente a sus colegas de zonas cercanas, incluso siendo también cotijenses. Esta condición coincide también con los intereses del municipio de Cotija en tanto que le conceda llevar la ventaja frente a otros municipios queseros, Jalisco–Michoacán, al utilizar no solo el nombre de su población, sino también al hacer de las bondades climáticas en estándar de distinción que únicamente pueda ostentar ese ayuntamiento. Con esto el presidente municipal gana la simpatía de sus gobernados y favorece su propio protagonismo al apoyar la delimitación de la CIATEJ en el proceso de Denominación de Origen.

Los productores también están de acuerdo con el trazo geográfico que el CIATEJ delineo por dejar incluidos a todos los productores reconocidos entre ellos mismos como queseros buenos, con tradición y que por la simple presencia de un organismo científico suba a la sierra a valorar la labor que ellos practican sin mayor reconocimiento; pero principalmente están manejando su participación en el proyecto Denominación de Origen como entrada a otros beneficios que les permitan resolver necesidades apremiantes; aun cuando dichas ventajas no está directamente vinculadas al proceso de elaboración del queso, sí les ayudaría a que este trabajo tuviese menores complicaciones, argumento que esgrimen cada vez que negocian con el resto de los involucrados.

En este caso es evidente la forma en que la construcción de una región conlleva a los sujetos a potencializar los elementos con los que participa con el fin de mantener a ganar el poder que les permita no solo intervenir en la delimitación regional, sino también a explotar los posibles beneficios que tal proceso augure.

Referencias

Bordieu, Pierre (s/f) "La identidad y la representación. Elementos para una reflexión crítica sobre la idea de región" (fotocopia).

De la Peña, Guillermo (1999) "Las regiones y la globalización: reflexiones desde la antropología mexicana" en: Estudios del Hombre, 10. Universidad de Guadalajara.

De la Peña, Guillermo (1988) "Poder local, poder regional: perspectivas socioantropológicas" En: Jorge Padua y Alain Vanneph. Poder local, poder regional. El Colegio de México.

Giménez, Gilberto (1996) Territorio y cultura. Universidad de Colima. Colima, Col.

Gupta, Akil y J. Ferguson (1997) Culture, power, place. Explorations in critical anthropology. Duke University Press, Durhann and London.

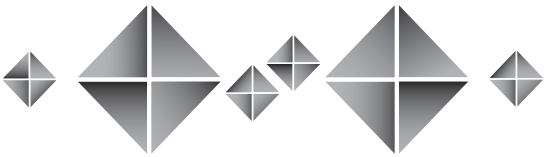
Torres, Felipe y Yolanda Trápaga (coords) (1997) La agricultura orgánica: una alternativa para la economía campesina de la globalización. México: UNAM // Plaza y Janes.

Van Young, Eric (1992) "Introduction: are regions good to think?" en: Eric Van Young (ed) México regions. Comparative history and development. San Diego, University of California.

Zárate Hernández, José Eduardo (1998) Procesos de identidad y globalización económica. El Llano Grande en el sur de Jalisco. ColMich, Zamora, Michoacán.

La ciudad y el patrimonio cultural

Las ciudades medias como instrumento de desarrollo territorial: Un análisis exploratorio en el Estado de Jalisco



Federico Salvador Martínez Martínez
Blanca García Ramírez

Introducción

En el presente ensayo se abordan de manera directa los aspectos demográficos y económicos de las ciudades medias de Jalisco como un binomio en estrecha relación que aporta el capital social y la infraestructura de producción económica, entre otros factores como el ambiental, el institucional, el político, que si bien no son analizados aquí, no son menos importantes.

El análisis de los sectores permitirá observar el capital demográfico como una de las características principales para la clasificación, cabe destacar que para la presente investigación las ciudades medias son aquellas cuentan con una población en un rango de entre 50 mil y 300 mil habitantes y en relación a la ciudad con mayor jerarquía en su contexto estatal de acuerdo con la Consejo Estatal de Población.

Las tendencias de la actualidad a nivel global van encaminadas al desarrollo regional y a la promoción de ciudades compactas con el objetivo de contrarrestar las problemáticas que presentan las grandes aglomeraciones y su daño al medio ambiente, principalmente las grandes aglomeraciones latinoamericanas, sin embargo, el ámbito nacional parece ir en sentido contrario.

En el Estado Jalisco existe una tendencia a la creación de áreas metropolitanas, tal es el caso del proyecto en la administración 2007-2013 de la creación de ocho áreas metropolitanas con el objetivo, según argumenta el gobierno estatal, de tener la posibilidad de acceder a un mayor presupuesto para infraestructura y convertir a los municipios en polos de desarrollo para atraer inversiones que generen empleo. En la actualidad existen tres reconocidas y decretadas

por el gobierno del Estado: el Área Metropolitana de Guadalajara, el Área Metropolitana de Puerto Vallarta y el Área Metropolitana de Ocotlán. Cabe mencionar que éstas dos últimas cuentan, como ciudad principal, una ciudad media.

Sin embargo, se tiene el antecedente del Área Metropolitana de Guadalajara y su problemática que va desde lo social, económico, político-administrativo y medioambiental, entre otros, toda vez que al no existir una figura jurídica para las áreas metropolitanas y ante las atribuciones que otorga el artículo 115 constitucional difícilmente los municipios cederán ya sea por intereses particulares por parte de funcionarios o por disfrutar de una "autonomía". Lo anterior permite augurar problemáticas de planeación en todos los sectores y una casi nula gobernabilidad del territorio.

En virtud de lo anterior la investigación pretende exponer y reconsiderar la consolidación de las ciudades medias a partir de su situación actual y como un elemento que ayude a contrarrestar los pronósticos de una gran concentración en el AMG que exhibe la ineficacia de la regionalización que de seguir esta tendencia, podríamos presenciar la desaparición de la población en el interior del Estado.

La realización del análisis se llevó a cabo una investigación documental de diferentes instituciones y autores con especialidad en el tema, a partir de las características que poseen las ciudades medias, específicamente datos demográficos y económicos. Una vez obtenidos los datos se analiza la especialización y sectores productivos con mayor fuerza en las ciudades medias y aquellas actividades que permiten su desarrollo al hacer importantes aportaciones a la economía regional.

Por su parte se identificaron, a través de la realización de un análisis FODA, los puntos más relevantes que condicionan o favorecen el desarrollo de las ciudades medias en su *medio ambiente externo y medio ambiente interno.*

Se espera pues, destacar algunos de los potenciales que presentan las ciudades medias del Estado de Jalisco a partir de su capital demográfico y económico y a través de las características que poseen como generadoras de desarrollo e intermediarias para la distribución de los bienes, servicios y riquezas que plantea el sistema urbano nacional con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población.

Las ciudades medias de Jalisco

En México en la década de los 80's se establece el concepto de ciudades medias, denominadas como espacios urbanos y son consideradas como polos emergentes de desarrollo; dado que se estructuran como enlace entre varias microrregiones vecinas y además cuentan con más de 50

mil habitantes, exceptuando las localidades que conforman las grandes zonas metropolitanas del país. Bajo este concepto en Jalisco se identificaron seis ciudades medias: Puerto Vallarta, Ciudad Guzmán, Lagos de Moreno, Ocotlán, Tepatitlán de Morelos y en 2010 se agregó a la lista la ciudad de Arandas. Cabe mencionar que dos de ellas, Puerto Vallarta y Ocotlán, forman parte de sus áreas metropolitanas correspondientes, sin embargo, para efectos de esta investigación son consideradas ya que cuentan con las características de una ciudad media y a su clasificación de acuerdo con el Consejo Estatal de Población.

Ciudad media	Población 2010 (hab.)
Arandas	52 175
Lagos de Moreno	98 206
Ocotlán	83 769
Puerto Vallarta	203 342
Tepatitlán de Morelos	91 959
Zapotlán el Grande	97 750

Tabla 1. Población de las ciudades medias de Jalisco.
Fuente: INEGI

Estas ciudades representan la posibilidad de detonar el desarrollo regional y así contribuir a atenuar la concentración social y económica que se ha venido dando en torno a la zona metropolitana de Guadalajara. (COEPO, 2010)

Las ciudades medias de Jalisco en las regiones

En 1996, el Gobierno del Estado inició las tareas para definir una nueva regionalización administrativa que permitiera armonizar el trabajo de las instituciones y dependencias públicas, potenciando el impacto regional de sus políticas y programas de acción.

La regionalización puede definirse como una delimitación geográfica basada en elementos de un territorio que constituye un marco para la toma de decisiones y su planeación. Tiene como objetivo aprovechar los recursos y oportunidades que ofrece un territorio determinado para alcanzar propósitos de desarrollo pre-establecidos por la sociedad y su gobierno. (PED, 2013)

Esta estrategia culminó con la definición de doce regiones, que permitirían optimizar el impacto y la presencia regional de los programas públicos, garantizando una más eficiente utilización de los recursos presupuestales, una distribución más equitativa del gasto gubernamental y un mejor

aprovechamiento de la infraestructura disponible. El establecimiento oficial de la nueva regionalización administrativa se realizó mediante acuerdo del Ejecutivo Estatal de fecha 3 de agosto de 1998. (Consultado en www.e-local.gob.mx).

Las ciudades medias de Jalisco se presentan como sedes regionales, y dentro de su municipio como cabeceras municipales, concentrando además la mayor parte de la población regional y municipal, bajo el criterio de actividades que permitan a los habitantes permanecer en ellos. Jalisco se constituye administrativamente por 12 regiones en donde las ciudades medias se ubican geográficamente dentro de las siguientes: en la región Costa Norte, la ciudad de Puerto Vallarta; en la Sur, Ciudad Guzmán; en la Altos Norte, Lagos de Moreno; en la Ciénega, Ocotlán y en la Altos Sur, la ciudad de Tepatitlán y la ciudad de Arandas.

Fig. 18 *Ubicación del AMG y ciudades medias en las regiones de Jalisco*
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, las condiciones que presentan actualmente las regiones del Estado varían considerablemente entre unas y otras, e incluso internamente entre municipios, en gran medida por la concentración demográfica en la Región Centro y en la nula consolidación y dispersión del resto de las regiones, incluyendo las sedes o cabeceras municipales.

Esta estructura se estableció con el objetivo de desincentivar las desigualdades regionales prevalecientes, además del aprovechamiento de las oportunidades y ventajas que la globalización trae consigo y de impulsar la gestión integral en el Estado. Desde su implementación los retos territoriales prevalecen, lo cual obliga a analizar y en su caso replantear las estrategias de desarrollo territorial y, en general, de todos los sectores.

El desequilibrio y la desigualdad del desarrollo Estatal y sus regiones obedecen a factores de carácter económico y a la falta de oportunidades y acceso a los servicios básicos a diferencia de la Región Centro y Costa Norte donde se observa la mayor inversión tanto pública como privada por parte del gobierno. Tal situación podría obedecer a la planeación vertical y jerárquica que se realiza en función de las áreas centrales dejando al margen a la gran mayoría de las localidades menores dejando de lado el sistema urbano nacional cuyo objetivo principal era la distribución de la riqueza nacional.

La especialización económica de las ciudades medias de Jalisco

Ante los cambios suscitados en la década de los ochenta como los son la crisis económica y la competitividad y globalización de la producción con el TLC la especialización productiva tomó auge en distintas regiones del Estado, algunas, cabe mencionar, desaparecieron, sin embargo, otras persistieron aunque de manera discreta o nada en un nivel macro, la especialización productiva no sólo cobró dinamismo en ciudades donde había persistido, sino que además conquistó nuevos espacios microrregionales, incluyó cada vez más ciudades de pequeña y mediana talla (Arias, 1992).

De tal modo que puede hablarse de especialidades y modalidades productivas en el que se ven envueltas las regiones, específicamente hablaremos de las ciudades medias del Estado de Jalisco. Entre las modalidades se encuentran al menos comercio, servicios e industrias, específicamente turismo, industria alimentaria y manufacturas, entre otros. A continuación se presenta el caso de 3 de las ciudades medias de Jalisco

El caso de Tepatitlán de Morelos es un claro ejemplo de esto: la diversificación de mercado le ha permitido a Jalisco exportar el 40% de su producción. Jalisco es el primer productor de huevo del país con el 55% de la producción total nacional de acuerdo con la Unión Nacional de Avicultores en 2013, exportando principalmente a destinos como Europa, Rusia y Japón posicionando a México en el lugar 7 a nivel mundial y generando ganancias de alrededor de 2 mil millones de dólares anuales y empleando a alrededor de 250 000 personas. Tepatitlán en la región de los Altos de Jalisco produce el 47.9% del huevo en el Estado, es decir, prácticamente Tepatitlán aporta alrededor del 25% de la producción nacional de huevo. De 23 a 30 empresas acaparan el 80% de la producción, y una característica importante es que son empresas familiares, a excepción de Bachoco.

Fig. 19 *Principales Estados Productores de Huevo 2013*
Fuente: Unión Nacional de Avicultores

Sin embargo, la producción no se compara con la de Brasil o Argentina, debido a que estos países cuentan con granos, en el caso de México se vuelve un factor dependiente.

La zona de los Altos es productiva, pero aún se encuentra por debajo de los estándares internacionales pero que de afinarse cuestiones de manejo y producción de las actividades avícolas es posible elevar el nivel de competencia. Actualmente existe una fuerte distribución del producto hacia Guanajuato, Aguascalientes, Michoacán y Nayarit.

Por su parte, Ocotlán con aproximadamente 300 empresas generadoras de muebles para todas las demandas, así como mano de obra calificada y la tecnología apropiada de algunas de estas. La industria mueblera de Ocotlán representa el 4% de la producción nacional, el Municipio cuenta con medios de comunicación terrestre como la carretera La Barca – Santa Rosa – Guadalajara, la autopista Guadalajara – Maravatío – Toluca. Vía ferroviaria Guadalajara – Irapuato – México, pista de aterrizaje para pequeñas aeronaves. Cuenta también con 2 expos anuales con carácter internacional, en la cual los fabricantes de muebles dan a conocer y comercializan su producto.

Esta actividad empezó a consolidarse durante los años ochenta, pero no fue sino hasta la década de los noventa cuando el número de empresas que se dedicaron a la fabricación de muebles se duplicó. Desde hace más de 10 años, ésta es la principal actividad industrial de Ocotlán, actividad que se ha convertido en uno de los pilares más sólidos de la economía del municipio y de la región Ciénega.

El Municipio cuenta con una alta producción de leche, por lo cual se puede industrializar en un gran porcentaje en derivados. La comercialización de estos productos se realiza a nivel local y regional, siendo una importante fuente de empleo familiar. Se cuenta con varios centros de acopio lechero en la región por las asociaciones ganaderas siendo beneficiados los ganaderos del municipio. (PDMO, 2007).

Otro caso interesante es el de Puerto Vallarta, se ha consolidado como la segunda ciudad del Estado y la de mayor crecimiento fuera del AMG, la especialización Económica Municipal se concentra en actividades del sector servicios, actividad que a lo largo de los años se ha ido fortaleciendo y al mismo tiempo las actividades primarias y secundarias (agricultura, ganadería, etc.) han disminuido en su escala de importancia, sin embargo, destaca como el primer productor de sandía del Estado con el 23% de la producción total estatal.

La actividad de mayor especialización se concentra en el servicio turístico, Puerto Vallarta se define como uno de los principales destinos de turistas nacionales e internacionales, ofreciendo turismo de playa, de montaña, rural, marino, Los turistas extranjeros provienen en un 68.86% de Los Estados Unidos de América y el 22.34% de Canadá, mayormente de los estados de California, Washington, Columbia Británica y Alberta, mientras que los turistas nacionales: El 39.14% de los turistas provienen del interior del estado de Jalisco, seguido de los Estados de Aguascalientes, Guanajuato, Distrito Federal, Estado de México y Nayarit. Este eje se ve fortalecido por la capacidad hotelera y por las importantes terminales aeroportuarias terminales marítimas, Puerto Vallarta constituye uno de los puertos eje de la industria de cruceros en el litoral del Pacífico, como tal desempeña un papel estratégico en el sistema portuario nacional. Actualmente, Puerto Vallarta es un puerto de escala obligado entre las rutas de Cruceros del Pacífico Norte de América y marítimas para atender servicios turísticos y comerciales.

Es importante señalar que las ciudades medias, a excepción de Arandas quien forma parte de la Región Altos Sur de Jalisco, se desempeñan como sedes regionales.

Finalmente cabe mencionar que cada una de estas ciudades, con excepción de Arandas, cuenta con un centro universitario de la Universidad de Guadalajara:

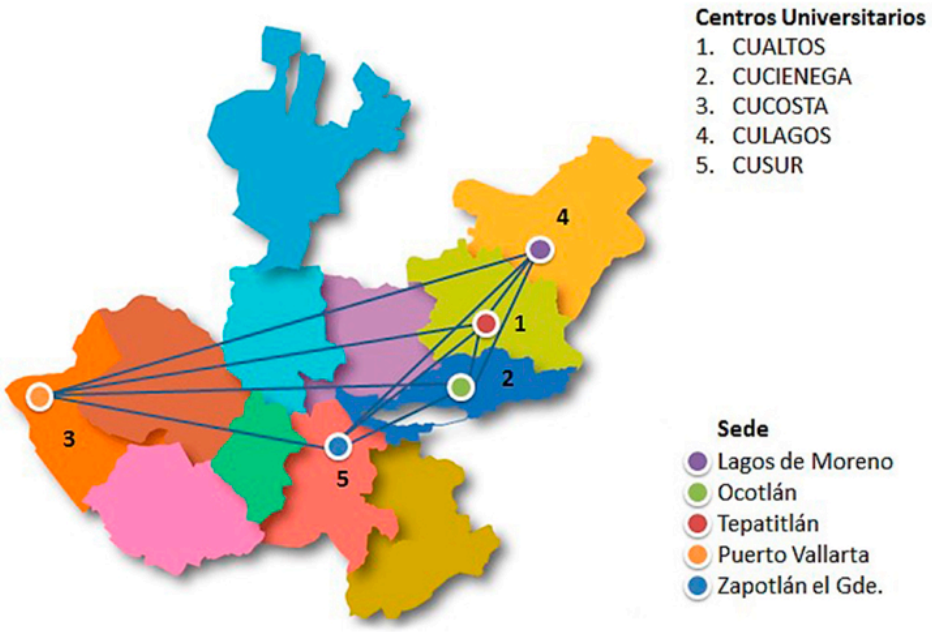


Fig. 20 *Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara en las ciudades medias de Jalisco*
Fuente: Elaboración propia

Lo anterior favorece el impulso de las ciudades medias y fomenta el arraigo de la población y contrarresta la migración hacia el centro del Estado, además de generar potencial científico en las regiones.

Se trata pues de ciudades con actividades altamente especializadas en las cuales se sustenta una actividad principal y jerárquica, ya sea de pequeña o gran escala, actividad de la cual se desprenden más ramos complementarios de la ciudad y de la región, donde inclusive se rompen los esquemas tradicionales de regionalización y fronteras administrativas y políticas ya sean municipales o estatales, tal como lo indica el concepto de "regiones virtuales" donde existe un intercambio dependiente en el cual se traspasan las fronteras antes mencionadas.

Hoy por hoy, estas actividades especializadas han comenzado a dar lugar a configuraciones socio-territoriales identificables, coherentes y significativas para la actuación de los actores sociales locales. (Arias, 1997).

Ventajas y desventajas de las ciudades medias como condicionante de su situación actual

Las crisis metropolitanas desde un enfoque demográfico y ambientales inciden de manera directa en la conformación de las relaciones espaciales complejas en el estado y sus municipios conformado microrregiones que dependen o no de una relación directa con la gran metrópoli, de acuerdo con Patricia Arias (1997) "los municipios de las grandes ciudades, que son los que tienen poder y centralizan recursos, conviven con municipios que experimentan dinámicas de cambio económico y crecimientos demográficos espectaculares pero cuya estructura y recursos económicos y administrativos siguen siendo los de una comunidad rural alejada y pobre".

Por otra parte, el modelo de desarrollo que se ha experimentado en las últimas décadas ha puesto de manifiesto una problemática que no es menos importante: la problemática ambiental que se traduce en generación excesiva de basura, contaminación del agua, problemas de abastecimiento, industrias con altos estándares de contaminación, por mencionar algunos que son relegados hacia el exterior de las grandes ciudades.

Lo anterior se puede relacionar a un fenómeno de desplazamiento espacial de los problemas hacia municipios o regiones para que alberguen empresas que encuentran deficiencias en las metrópolis, ofreciendo mejor agua y el traslado de sistemas de tratamiento de basura a otros lugares y acompañados por propuestas de beneficios económicos a los cuales difícilmente puede rehusarse el municipio dada la carencia de recursos endémicos en su mayoría.

A pesar de las modificaciones al artículo 115 constitucional y a las Constituciones de algunos estados, como Jalisco, la verdad es que los gobiernos locales, estatales y municipales siguen enfrentados a dos tendencias contradictorias señaladas desde hace más de una década: el "aumento en la complejidad de los problemas... y la disminución más que proporcional de la capacidad para enfrentarlos" (Moreno Toscano, en Arias, 1997).

Sin embargo, no todo es un panorama desalentador, la existencia de ciudades medias obedece a factores como la especialización, entre otros, lo cual permite el desarrollo de regiones o microrregiones en función de una dinámica que no se detiene ante fronteras administrativas o jurisdiccionales, sino que se encuentra en función del establecimiento de relaciones en actividades similares o complementarias, un ejemplo claro es la producción de huevo y pollo de Tepatitlán, "el dinamismo de la actividad pecuaria ha garantizado la continuidad endógena del modelo y ha permitido la incorporación de nuevas actividades y grupos sociales a la vida económica y social local (Cabrales Barajas, en Arias, 1997).

Cabe destacar los elementos que posibilitan este tipo de relaciones de continuidad física o no, tales elementos son las carreteras en su papel más básico y tradicional, así como el internet, el

fax, la computadora por citar algunos de los más importantes. Sin embargo, ante la falta de una organización y un modelo de desarrollo socio, territorial político y administrativo por parte de un Estado centralizador desacelera el potencial con el que pudieran desarrollarse las regiones.

Esta capacidad de relación de las ciudades medias deja a la luz su capacidad de generar dinámicas de desarrollo endógeno prescindiendo de las características reguladoras de las grandes ciudades como la ZMG. Las ciudades medias del Estado de Jalisco cuentan con características endógenas que, entre otros factores, han permitido lograr su desarrollo aunque no de manera espectacular, si de manera considerable como una opción sólida de desarrollo social, económico y territorial, ayudado por la estructura territorial heredada.

Más allá de unos umbrales poblacionales discutibles o de ciertas imprecisiones conceptuales sobre su identificación (Brunet, 2000; Gaspar, 2000), la idea de ciudad intermedia alude a dos rasgos definitorios que deben entenderse como complementarios.

Se trata, por un lado, de centros no metropolitanos, pero que cuentan "con suficiente masa crítica y con voluntad de convertirse en bien equipadas"; y también de núcleos que pueden actuar como intermediarios entre la gran ciudad y los espacios rurales, al ser "susceptibles de generar crecimiento y desarrollo en su entorno próximo y de equilibrar el territorio frente a las macrocefalias metropolitanas" (Vilagrasa, 2000: 1). En tal sentido, pueden actuar como proveedores de bienes y servicios especializados, así como centros de interacción social, económica y cultural para su entorno (Bellet y Llop, 2004:6 en Méndez 2005).

Las ciudades medias de Jalisco: impulsoras de desarrollo territorial

La importancia de las ciudades medias en el Estado de Jalisco no solo se da por la aglomeración de población que presentan, sino que se exponen como una alternativa latente contra la fuerte concentración de actividades económicas, servicios y beneficios de nivel urbano, entre otros, por lo que resultan una alternativa con la capacidad de influir de manera decisiva en el desarrollo urbano y rural, social, económico y territorial del Estado.

La posibilidad de desarrollo endógeno de las ciudades medias de Jalisco, como es el caso de Puerto Vallarta, Tepatitlán de Morelos y Ocotlán, en donde se apuesta por una especialización turística, agroalimentaria e industrial, respectivamente, ha permitido el desenvolvimiento de ciertas actividades que complementan el círculo económico y social propio. Méndez (2005) plantea que "eso exige considerar la presencia de recursos específicos, que permiten a algunas aprovechar mejor sus oportunidades y beneficiarse así de ventajas competitivas dinámicas, inexistentes o poco significativas en el resto. En otras palabras, la capacidad de algunas ciudades intermedias para generar y/o difundir e incorporar conocimiento y aprovechar sus recursos patrimoniales, junto

a la construcción de redes locales de actores y su inserción en redes supralocales de estructura horizontal, permite la consolidación de entornos innovadores, capaces de promover no tanto mayor crecimiento como mejor desarrollo. Se trata, por tanto, de un proceso de construcción de ciudad que desborda la dimensión económica para incorporar la sociocultural y la institucional".

Comentarios finales

Dentro de la orientación y el propósito del que engloba el enfoque del sistema de ciudades para la ordenación del territorio como una propuesta cuyo objetivo era en un principio esencialmente social para lograr un desarrollo más equilibrado, ha existido poco acercamiento a los problemas estructurales relacionados con las ciudades medias y una tendencia a las aglomeraciones metropolitanas. Este planteamiento sigue vigente.

La existencia de las ciudades medias ha estado delimitada por diversos fenómenos y procesos que repercuten directamente en la conformación y reestructuración del territorio y de la sociedad. Es difícil pensar que a casi 20 años de las políticas de descentralización y desconcentración a nivel federal y estatal el desequilibrio continúa y los objetivos prevalecen.

Sin embargo, en el caso de estudio existen perspectivas alentadoras en la medida en que a pesar de la ausencia del Estado en el desarrollo regional las ciudades medias de Jalisco han presentado fenómenos de capitalización de sus recursos, aunque de manera lenta, y más allá del contexto regional y de una jerarquía estructural heredada históricamente constituyen una vía posible encaminada a un equilibrio territorial.

De acuerdo con Veltz, 1996; Taylor y Catalano, 2002 en Méndez et al (2005), las ciudades medias en evidencia un cierto dinamismo-contrastado pero bastante general- que se contrapone a la visón dualista de un archipiélago metropolitano en fuerte crecimiento.

Es importante señalar los potenciales que presentan las ciudades medias de Jalisco, tal es el caso de Tepatitlán que se presenta como el principal productor de huevo a nivel nacional con el casi 25% de la producción nacional y con empresas que en su mayoría son empresas familiares; Arandas y su gran producción en base al agave; Puerto Vallarta con su posición como un fuerte destino del turismo nacional y norteamericano y como puerto de la industria en el pacífico mexicano. A lo anterior se suma la infraestructura educativa de la Universidad de Guadalajara, las vías de comunicación que se desarrollaron desde el porfiriato y hasta la actualidad. Si bien la diferencia en todos los aspectos con la Zona Metropolitana de Guadalajara en proporción, la existencia de estas ciudades ha permitido establecerse como polos de concentración demográfica regional en el Estado, que de no desarrollarse el panorama sería tal vez aún más desalentador. Aun así, permanecen sin resolver varios problemas de desconcentración, desarrollo regional y de relación y coordinación entre los niveles de gobierno en términos de la distribución de los recursos.

Las ciudades medias de Jalisco permiten, dadas sus características, impulsar un desarrollo más equilibrado como elementos intermediarios que articulan la red urbana con las ruralidad, la distribución de la riqueza nacional, consolidar un a escala humana de la ciudad y lograr una gobernabilidad del territorio, en fin un desarrollo encaminado a la sustentabilidad.

La experiencia de esta investigación ha permitido explorar desde los enfoques demográfico y económico dos aspectos relacionados con las ciudades medias de Jalisco: las ciudades medias como impulsoras del desarrollo socioeconómico del territorio y como elementos estructurales que contribuyen a contrarrestar los desequilibrios en el Estado. Sin embargo, a pesar de que desde éstos enfoques pueda vislumbrarse esa posibilidad de desarrollo, en tanto no exista un marco legal, figuras jurídicas y políticas públicas que sustenten fortalezcan, impulsen y consoliden al sistema de ciudades y, específicamente a las ciudades medias, se corre el riesgo de volverse en un instrumento obsoleto.

Los obstáculos que se presentan en Jalisco y en general en México se han caracterizado de acuerdo con García (2008) por proyectos inconclusos, los más de ellos de corto alcance y de una duración no mayor a seis años, inconexos entre sí, onerosos en su momento para el erario nacional y con exiguos resultados, casi en todos los casos, en comparación con sus ambiciosas metas ampliamente difundidas para asegurar su aceptación social. La planeación, como praxis que involucra la conjunción de voluntades, esfuerzos, talentos y recursos, requiere del compromiso real de los tomadores de decisiones y del resto de la sociedad en la disciplina y en el cumplimiento de las responsabilidades inherentes para alcanzar, en la medida de lo posible, el futuro deseado en los plazos establecidos.

Finalmente es la sociedad, en base a sus necesidades y demandas y en estrecha relación con el gobierno e iniciativas privadas que debe determinar el rumbo, en cuanto al modelo de desarrollo que se deberá optar, y siguiendo la noción de García (2009) se opte por que sea sustentable y donde el territorio, ese componente que corporifica y consolida la idea de nación, sea considerado como soporte esencial de los procesos económicos y sociales, y no sólo en el sentido de mera localización geográfica, como lo ha sido hasta ahora.

Referencias

Arias, P. (1997). *Crisis metropolitana, especialización económica y nuevas relaciones espaciales en México.* (IV No. 10, 155, 156, 157, 158, 159, 160. ed.). Espiral.

Boisier, S. (2004). Desarrollo territorial y descentralización. El desarrollo en el lugar y en manos de la gente. Santiago de Chile: Eure.

Boisier, S. (2005). Un ensayo epistemológico y axiológico sobre gestión del desarrollo territorial. Santiago de Chile.

Durán, C. R. (2000). Esquema de regionalización y desarrollo local en Jalisco, México: El paradigma de una descentralización fundamentada en el fortalecimiento productivo. Santiago, Chile: CEPAL, GTZ.

Elsa Patiño, J. C. (1999). Ciudades medias. Puebla: Universidad Autónma de Puebla.

Gobierno del Estado de Jalisco. (2013). *Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2030.* Guadalajara, Jalisco: Dirección de Publicaciones del Gobierno del Estado de Jalisco.

Graizbord, B. (1978). Desarrollo regional, ciudades intermedias y descentralización en México: Observaciones críticas al Plan Nacional de Desarrollo Urbano (1978 y 1982).

Guadalajara, U. d. (2006). Geografía y ordenamiento territorial. Guadalajara: Editorial Gráfica Nueva.

Guadalajara, U. d. (2006). Regiones y globalización. Guadalajara: Editorial Gráfica Nueva.

Luis Unikel, A. N. (1970). Jerarquía y sistema de ciudades en México. México, DF: El colegio de México.

Macías, A. M. (2004). *Crecimiento económico y competitividad en las regiones. Las ciudades medias de Jalisco: El caso de Zapotlán el Grande* (031 ed.). Sonora: Red de Revistas Científicas de América Látina y el Caribe, España y Portugal.

Moctezuma, F. G. (2008). La planeación del desarrollo regional en México (1900–2006). Ciudad de México: Departamento de Geografía Económica, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.

Racionero, L. (1978). *Sistema de ciudades y ordenación del territorio.* Madrid, España: Alianza Editorial.

Ramírez, B. (2011). Modelos de desarrollo, teorías y compromisos geográficos del siglo XX, hacia una agenda para el siglo XXI.

Ricardo Méndez, J. J. (2005). apgeo. Recuperado el 26 de Mayo de 2014, de http://apgeo.pt/ SEDESOL. (2005). Política territorial en México, hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio. México, D.F.: SEDESOL.

Tello, M. (2006). Las Teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría y Práctica del Proceso de Descentralización en los países en desarrollo.

Terán, F. d. (1985). El problema urbano. Barcelona: Salvat Editores.

Torre, G. Á. (27 de Septiembre de 2010). *http://www.colef.mx/.* Recuperado el 12 de Octubre de 2013, de http://www.colef.mx/

Troitiño, M. Á. (2006). Ordenación del Territorio y Desarrollo Territorial. Guadalajara: Cuadernos de Geografía, Universidad de Guadalajara.

Unikel, L. (1975). *Políticas de desarrollo regional en México* (IX ed.). DF, México: El Colegio de México.

Unikel, L. (1978). El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras. México, D.F: El Colegio de México.

Sitios de Organismos consultados

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. http://www.inegi.org.mx/default.aspx

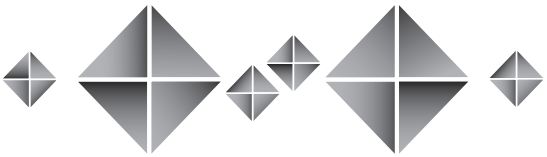
Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL. http://www.sedesol.gob.mx/

Consejo Nacional de Población CONAPO. http://www.conapo.gob.mx/

Consejo Estatal de Población COEPO. http://sgg.jalisco.gob.mx/acerca/areas-de-la-secretaria/coepo

Instituto de Información Territorial de Jalisco IITEJ. http://iit.app.jalisco.gob.mx/organismo/territorial.html

Reflexiones Sobre el Valor Adquirido de Edificios Patrimoniales Contenedores de Artes Visuales. Caso de estudio el Hospicio Cabañas 1937-1997



Armando Samuel García Ruiz Velasco
Gloria Aslida Thomas Gutiérrez

La ejecución de la obra pictórica realizada en las superficies de los muros como soporte es un tema de singular importancia que constituye un enriquecimiento de nuestra percepción cultural, sobresale por los grandes momentos que se han dado en el devenir histórico de la humanidad. El hombre de la prehistoria es el que da inicio a esta práctica cuando por algunas circunstancias o motivos –aún no descubiertos- empieza con la habilidad de decorar las paredes de las cavernas que él habitaba, logrando una transformación y revaloración al espacio.

Entre el hombre primitivo y José Clemente Orozco, la práctica pictórica en los muros ha tenido diferentes momentos históricos importantes, siendo uno de los más relevantes en la historia de la humanidad el del Renacimiento –en donde sobresale la Capilla Sixtina-, movimiento artístico que estaba en auge cuando tuvo lugar la conquista de México y en donde, a su vez, en territorio americano se ejercían prácticas pictóricas de igual forma para la decoración de muros de edificios.

El sincretismo de la cultura americana con la europea consolida una expresión artística de características originales durante los siglos XVI y XVII, y en el XVIII Y XIX se da un giro en la expresión artística con el nacimiento de la Real Academia de San Carlos en México; donde surgen los grandes pintores que dieron nacimiento a lo que se le nombró Escuela Mexicana, brotando el movimiento revolucionario de la segunda década del siglo XX, denominado en términos pictóricos el Nacionalismo.

El año de 1937, entre la Casa de Misericordia en Guadalajara y José Clemente Orozco se produce una simbiosis cuando éste emplea como soporte los muros de la Casa para plasmar, lo que algunos críticos del arte llegaran a considerar la máxima obra del pintor, misma que aumenta la

valoración del edificio en el siglo XX. Dicha asociación se da cuando el artista pintor consolida su obra en los espacios arquitectónicos decorados con sus frescos, cosa que Orozco regularmente pretendía lograr, cada que pintaba en un muro. El pensamiento del pintor fue que pintura y arquitectura deberían de existir como una unidad.

El propósito de este trabajo es mostrar las ventajas que, desde el punto de vista de la conservación existe, cuando un artista pintor plasma su expresión pictórica, empleando para ello, como soporte, las paredes a través de bien arquitectónico, dando a éste un valor agregado; al punto de establecer una simbiosis entre ambos elementos artísticos y haciendo altamente notoria la axiología ente los dos bienes culturales.

La relación de estos se viene a gestar en dos momentos históricos, habiendo más de un siglo de distancia entre ambos. Uno de ellos, expresión arquitectónica de estilo neoclásico: La Casa de Misericordia, hoy conocida como el Instituto Cultural Cabañas, edificio que empezó a construirse en la primera década del siglo XIX, y la que no fuera hasta mediados del siglo cuando la edificación concluyó; el otro bien referido es el género pictórico de carácter expresionista, murales que se realizaron a finales de la tercera década del siglo XX.

Sobre los muros y la cúpula que conforman la capilla mayor de La Casa de Misericordia, los cuales fueron pintados por José Clemente Orozco. Dicha Capilla en 1922 fue desacralizada, cuando el inmueble aún cumplía la función por la que fuera creado por más de cien años. Cuando seguía siendo habitada por huérfanos y menores desamparados, motivo que exigió a Orozco una expresión didáctica y sencilla que fuera amable para el espectador infantil y al mismo tiempo interesante y reflexiva para el espectador adulto.

El patrimonio arquitectónico edificado, por si solo alcanza un alto grado de valor que muchas veces sirve para obtener su restauración, sino también hasta el mantenimiento, lo mismo sucede con el patrimonio pictórico, pero cuando ambos géneros artísticos comparten espacios surge una simbiosis[1] entre ellos acrecentando el valor de ambas expresiones del arte, juntas se protegen mutuamente.

[1] Simbiosis: La palabra simbiosis viene del alemán symbiose, procedente a la vez del latín moderno symbiosis, derivado del sustantivo griego symbiósis, "condición o estado de vivir juntos", del verbo symbioun, "vivir juntos, convivir". En este término -symbiosis- participa syn, "con, junto con, en compañía de o juntos", el verbo bioó, "vivir", o el nombre bios, "vida", más el sufijo –sis, que indica "proceso", por lo tanto, puede definirse textualmente como "el hecho de vivir juntos o convivir".

Se puede observar en tres edificios importantes de Guadalajara con antecedentes de arquitectura neoclásica[2] que han sido destruidos, alterados y/o mutilaos, como son: La Penitenciaria de Escobedo; Edificio neoclásico que se empezó a construir durante la primera mitad del siglo XIX[3]. Las características de este edificio fueron notables, Trujillo Bretón comenta que poco tiempo después de haber empezado su construcción fue ubicada en un segundo lugar entre los edificios de su género, [4] y a su vez la Penitenciaría de Escobedo en su época sirvió de modelo para modernizar otros penales del país[5], más por las características de sus dimensiones, con una superficie de 63,516 metros cuadrado logró llegar a ser un edificio monumental, ícono del orgullo de los ciudadanos.

En sentido biológico o ecológico la simbiosis puede definirse como la convivencia o asociación entre dos organismos de especies diferentes en la que al menos uno resulte beneficiado.
En general se reconocen tres tipos de simbiosis: mutualismo (con beneficio mutuo), *parasitismo* (donde una especie obtiene beneficio y la otra daño) y *comensalismo* (una especie se beneficia y la otra ni se daña ni recibe beneficio).
El termino symbiosis, se empezó a utilizar con cierta frecuencia ya en el siglo XVIII, pero en el plano social, como equivalente a una relación positiva.
Jesús Gerardo Treviño Rodríguez., Etimologías, http://etimologias.dechile.net/?simbiosis

[2] *Neoclásico*: El neoclasicismo es literalmente el nuevo clasicismo, que se forja a partir de la segunda mitad del siglo XVIII. Lo que caracteriza a esta corriente es que es un movimiento contestatario al Barroco, es una reacción de la burguesía contra el rococó, -la reacción de la virtud contra la decadencia- y pretende simplificar, así como su pensamiento social que lo rodea que formara parte influyente, donde adopta y promueve algunas de las ideas básicas de la revolución francesa: glorifica las grandes virtudes de la antigüedad, acepta el paganismo y agrega la ciencia a la emoción.
Analicemos el primer aspecto, el barroco toma en cuenta igual todos los aspectos de simetría y proporción, que de igual fueron característicos del clásico y lo serían del neoclásico, sin embargo la diferencia no sólo radica en aspectos técnicos o estéticos, sino que esta basado en un criterio político,
Es por ello que el neoclásico, significo un movimiento que se contrapuso políticamente al barroco, que surge en contra de la aristocracia a la cual representa. Se produce una vuelta al orden propulsada por la clase media ilustrada que tenía nuevas pautas morales. En el valor normativo, la disciplina y austeridad del arte antiguo se halla el ejemplo para combatir al arte adoptado por la disoluta aristocracia.
El neoclasicismo deja una huella marcada en la historicidad del pensamiento social y del arte, fue el último movimiento universal y que influyo en gran medida en la mayor parte del mundo.
Asael Santos Santiago., Sociólogo, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM
http://www.monografias.com/trabajos15/neoclasicismo/neoclasicismo.shtml

[3] Trujillo Bretón Jorge Alberto. Editorial Universitaria Universidad de Guadalajara.
México 2011. p. 16.
La Penitenciaría de Escobedo. Iniciada su construcción en 1843, más tarde, la gubernatura de Antonio Escobedo colocó, el 24 de mayo de 1845, la primera piedra de lo que sería la Penitenciaría que luego llevaría su apellido.

[3] Trujillo Bretón Jorge Alberto. Ibid., p. 19.
El inicio de su construcción, Lorenzo de la Hidalga. un poco después de su homóloga de Puebla, la ubican en un segundo lugar en edificios de este tipo […] y aun su plano arquitectónico fue anterior al proyecto de penitenciaría de México (1848), del arquitecto Lorenzo de la Hidalga.

[5] El Parque de la Revolución-Guadalajara.net
http://guadalajara.net/html/parques/05.shtml

El edificio formó parte del patrimonio histórico cultural de la ciudad, pero ni por eso, y pese a su magnificencia, en los años veinte el edificio fue destruido por causa de atender intereses de los gobernantes en turno, provocando una gran perdida para la ciudad.[6]

Otro edificio es La Iglesia de la Compañía o Templo de Santo Tomas; Adosado al Colegio de Santo Tomás de Aquino, construcción con fachada de características barrocas estípite, construido por los sacerdotes jesuitas a finales del siglo XVI.

El edificio, al transcurso de los años ha pasado por varios acontecimientos históricos, entre otros se pueden mencionar: templo y primer centro educativo de Guadalajara, fundado en 1591[7]. En el año de 1793 el ex templo de Santo Tomás es convertido en sede de la Universidad de Guadalajara, hasta 1827, año en que Prisciliano Sánchez, primer gobernador constitucional de Jalisco, le otorga al edificio la función de palacio legislativo. Es en éste periodo que el recinto sufre diversas alteraciones[8] y en este mismo año es cuando fuera intervenido por el arquitecto José Gutiérrez quien modificó la fachada del templo de la Compañía, de características barrocas, y le otorgaba al edificio el carácter neoclásico.

En 1829 se fundó en el edificio un centro de enseñanza que se nombraba Instituto de Ciencias, y que posteriormente fue ocupado por la ex Universidad de Guadalajara y el periodo en que estuvo de presidente don Benito Juárez el edificio fue ocupado por el 5º batallón del ejército.[10]

---

[6] Trujillo Bretón Jorge Alberto. op. cit. SINOPSIS Con la desaparición de la Penitenciaría de Escobedo, en los años veinte, la ciudad sufriría otros golpes que provocaron el menoscabo de distintos e importantes edificios del patrimonio histórico y cultural de la capital jalisciense.

[7] Mata Torre Ramón. Iglesias y Edificios Antiguos de Guadalajara. Ayuntamiento de Guadalajara y Cámara Nacional de Comercio de Guadalajara. México 1979. p, 71
1591: Abril 4: El P. Pedro Díaz Provincial de Méjico, expidió a su vez patente de autorización
Abril 30: El P. Cristóbal Ángel, rector de colegio, presentó al Cabildo de Guadalajara, Sede Vacante, las dos patentes.
Acta: En la ciudad de Guadalajara, a 30 días del mes de abril de 1591 los señores […] por las cuales consta haber dado orden y asiento perpetuo de la aceptación de este dicho colegio y casa de la Compañía de Jesús en esta ciudad.

[8] UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Biblioteca Iberoamericana "Octavio Paz"
http://servicios.cencar.udg.mx/iberoamericana/recinto.php
El edificio es adecuado para sus nuevas funciones de palacio legislativo: se derriban las torres, se le agrega el pórtico, son retirados los altares, y de adaptan curules para el salón de sesiones. El proyecto estuvo a cargo del arquitecto José Gutiérrez. El recinto, por sus diferentes usos y las diversas modificaciones estructurales, se aleja manifiestamente de su anterior función como lugar de culto religioso.

[9] Antiguo Colegio y Templo de Sto. Tomás, GDL
En Imágenes históricas de Guadalajara, México
Cuauhtémoc De Regil […]La transformación en neoclásico fue debida a la mano del arquitecto José Gutiérrez, de la Academia de San Carlos, hacia 1828 justo para hacer la sede del Congreso.

[10] Mata Torre Ramón. op. cit. Iglesias y Edificios Antiguos de Guadalajara. nota 5. p. 75

En 1853 después de una intervención de remodelación se le volvieron a poner altares ya de estilo neoclásico, el edificio fue reabierto al culto público como templo, hasta 1914 tiempo de la revolución fue saqueado, destruyeron todo y finalmente lo ocuparon como cuartel, de esta manera fue desacralizado definitivamente el edificio[11] , y en 1925, se establece definitivamente en el edificio la Universidad de Guadalajara, sirviéndose del templo como paraninfo universitario, contratando a prestigiados pintores para que decoraran sus muros con pinturas mural.

El edificio del Colegio de Santo Tomás, anexo al templo, es vendido por el gobierno del estado, siendo gobernador Everardo Topete quien se encargó de concretar la venta en 1937 a una compañía norteamericana, la cual lo demolió en 1938, construyendo en su lugar el Edificio Lutecia, que perdura hasta la fecha. De 1948 a 1985, el ex templo de Santo Tomás y la Capilla de Loreto, únicos vestigios del conjunto, albergaron las oficinas de Telégrafos Nacionales.

Pese a la importancia del monumento este fue mutilado, un gran porcentaje del conjunto fue destruido, quedando solo la sección que contiene pinturas murales de los pintores Amado de la Cueva y David Alfaro Siqueiros A partir de 1986 y hasta 1991 el edificio estuvo cerrado, y sometido a una restauración. Hoy aloja la Biblioteca Iberoamericana "Octavio Paz".

Y por último la Casa de Misericordia; gracias a la tenacidad del obispo Juan Cruz Cabañas y Crespo de construir en Guadalajara una casa que diera albergue a personas indefensas y desamparadas, proyecto que se materializó en 1810. El edificio fue construido por el arquitecto José Gutiérrez bajo el diseño y los planos realizados por el arquitecto Manuel Tolsá, según lo refiere el arquitecto J. Jesús Hernández Padilla.

La Casa de Misericordia pasó por varios acontecimientos en el transcurso de los años: El 1º de febrero de 1810, abrió sus puertas para recibir a los primeros huérfanos dando inicio su labor humanitaria y hasta finales del siglo XX, en 1980, es cerrado terminando así su labor; para volver a abrir sus puertas como sede del Instituto Cultural Cabañas en 1983, después de haber sido remodelado.

Los acontecimientos a los que sobrevivió la Casa de Misericordia, fueron causa de que el inmueble sufriera algunas modificaciones, posterior a la intervención de José Clemente Orozco con sus murales a la capilla, en 1939. Y partir de ahí el edificio creó otro valor que impidió nuevas alteraciones, que dieron pie a que fuera protegido como patrimonio de la humanidad.

---

[11] Mata Torre Ramón. Ibid. p. 76

[12] op. cit. nota 5. Mata Torre Ramón. Iglesias y Edificios Antiguos de Guadalajara. p. 262

El edificio de La Casa de Misericordia ahora es parte del patrimonio edificado en la ciudad de Guadalajara, por lo cual le impide ser mutilado y mucho menos destruido como fue el destino que se presentó en los casos de la Penitenciaria de Escobedo y el Templo de Santo Tomás, que al igual de la Casa de Misericordia presentaron el mismo estilo arquitectónico Neoclásico.

Es importante destacar que la arquitectura y la pintura son dos géneros artísticos que siempre han tenido un alto reconocimiento como patrimonio de la humanidad; pudiéndose apreciar cada uno por separado, no obstante, cuando estos se aprecian fusionados el placer estético será sumamente incrementado.

La simbiosis entre dos de las manifestaciones artísticas como son la pintura mural al fresco [...[13]] y la arquitectura […[14]] generan entre ambas la autodefensa contra la destrucción, mutilación ó alteración de ambas. Los mecanismos que se dan entre las dos permite la apropiación entre una estructura espacial producto de una identidad de la sociedad y los elementos culturales que la construye.

La arquitectura es una de las expresiones de arte con la que ha contando el hombre durante miles de años para manifestarse, de la misma manera, y aun con mas años de antigüedad, desde el periodo paleolítico, el ser humano se ha manifestado empleando como medio de expresión la pintura, ambas son expresiones artísticas muy valiosas, cada una en su género.

El patrimonio arquitectónico edificado requiere de mecanismos que favorezcan su conservación y la pintura mural puede ser un de esos mecanismos que funcione como freno a la devastación del patrimonio y monumentos en la ciudad de Guadalajara.

---

[13] Smith Ray. El manual del artista. H. Blume Ediciones. Madrid 1991 p. 234
La técnica del buon fresco fue practicada en civilizaciones antiguas como la del ultimo período minoico, los etruscos y los romanos, quienes utilizaban mucho esta técnica y con grandes logros, como prueba las famosas pinturas murales de Pompeya, de mediados del siglo I.
Pero el periodo más brillante de la historia de la pintura mural en buon fresco fue desde finales del siglo XIII a mediados del XVI, en Italia, cuando la mayoría de los grandes artistas de la época –desde Cimabue a Miguel Ángel- exploraron la técnica en una serie incomparable de obras. Ejemplo notable son los frescos de la Capilla Scrovegni, en Padua, realizados por Giotto; las obras florentinas de Masacio, como La Trinidad de Santa María Novella y la decoración de la Capilla Brancacci, en Santa María del Carmine; los frescos de extraordinaria belleza y espiritualidad realizados por Fray Angélico en las celdas del convento de San Marco, y muchas otras obras de inspiración similar realizadas por grandes artistas italianos como Ambrogio Lorenzetti, Ucello, Piero della Francesca, Mantegna, Ghirlandaio, Botticelli y Rafael.

14 Masiero Roberto. Estética de la arquitectura. Editorial A. Machado Libros. Madrid 2003 p. 16
La estética ha tratado siempre de delimitar un territorio específico para la arquitectura, denominándola arte mimético o no mimético, arte plástico, arte mecánico, arte que somete la materia, arte objetivo, arte primordial, arte funcional, arte ético, arte para la vida, arte de la abstracción. Una de las definiciones ha gozado de especial fortuna en la cultura del siglo veinte: la arquitectura es el arte del espacio. Elaborada de modo sistemático por Schomarsow en 1894, propone la definición de las artes a través de su relación con los sentidos.

En 1921 durante el régimen de Álvaro Obregón, se lleva a la rectoría de la Universidad Nacional y después a la nueva Secretaría de Educación Pública a José Vasconcelos. José Clemente Orozco diría en su Autobiografía (1943) que la pintura mural se encontró en ese año "con la mesa puesta", dando entender con esto que la idea y los ensayos para una pintura nacional y monumental era común entre los jóvenes de entonces. Pero no es de dudar que el carisma del que gozaba Vasconcelos, el apoyo de Obregón y el ambiente de efervescencia y de entusiasmo de los revolucionarios de ese entonces, fueran los actores decisivos en la aparición de lo que se llamaría la "Escuela Mexicana".

Además del talento de sus mayores creadores, hay varios elementos que es importante conocer para entender su éxito. Primeramente, que independientemente de la individualidad y la personalidad de cada uno de los artistas existió una noción de grupo, de ahí lo legítimo del término "escuela" adaptada al movimiento, participaron empáticamente aplicando ideales semejantes. Esto fraguó lo que posteriormente se reconoció como el "Renacimiento mexicano".

Los pintores al iniciar su aventura tenían en su espíritu asimilados buena parte de las novedades que habían aportado los movimientos europeos en los primero veinte años del siglo XX; lo interesante de todo esto es la manera en que utilizaron esos recursos para sus expresiones plásticas sin perder su nacionalidad. En eso se basa su magnificencia, en que tomaron y emplearon la experiencia de la vanguardia europea y aplicarla en otro contexto social, en esta ocasión América ya no producía buenas copias sino que estaba dando resultados originales de acuerdo al proyecto establecido.

El elemento central de la escuela es el nacionalismo. Buena parte de su éxito local como el internacional depende de él. Esto llevó a que por primera vez el país tuviera una escuela nacional, y se consiguió forjar un arte que aunque siendo propio de México se expresara en un lenguaje universal.

José Clemente Orozco, junto con Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros, es el tercer de los protagonistas del movimiento nacionalista o de la escuela nacional mexicana, él muestra desde sus inicios lo trágico de sus sentimientos y una inclinación a las realidades, su apoyo radica en la experiencia expresionista.

Se muestra iconoclasta y satírico desde la Preparatoria, crea la figura monumental del *Prometeo* de Pomona College, y alcanza las grandes síntesis de su pensamiento pictórico en los murales realizados en la ciudad de Guadalajara.[15]

En la conjunción de la idea y la forma, Orozco se incorpora al concepto medieval del arte, que se extendió en el Renacimiento y luego se extravió en el ornato, en los placeres visuales, en las grandezas del color y las bondades de la forma.

---

[15] Manrique, Jorge Alberto, El proceso de las artes (1910- 1970) en: Historia general de México, México, El colegio de México, 2009. p. 952

Orozco expresa en el Hospicio Cabañas su sarcasmo, su realismo que no retrocede ante nada para hablar a los niños huéspedes de la Casa de Misericordia, por eso su lenguaje es sencillo e ingenuo.

Los espacios donde se encuentran los murales de acuerdo a su posición en el edificio, e identificación de pinturas murales de Clemente Orozco en La Capilla del Instituto Cultural Cabañas, es la siguiente:[16]

Dibujo Nº 1

1. El desfile Obrero
2. La Deshumanización
3. El Capataz sin Rostro
4. Guadalajara Adolecente
5. Rueda del Tiempo
6. Palacio de Gobierno
7. Revolucionario Desnudo (Atlante)
8. Hombre Desnudo de Espalda con Rifle
9. Los Misioneros
10. Las Artesanías Funerarias ?
11. La Escultura ?
12. La Alfarería
13. La Agricultura
14. Contraste entre la Antigua Arquitectura y la Moderna ?
15. Igual que los murales de Nº 14
16. El Faro ?
39. Símbolo de Cancelación ?

? = Título Provisional

Dibujo Nº 2

17. La Navegación en sus Principios ?
18. La Civilización y la Cultura ?
19. La Escultura; El Arte Autóctono Truncado ?
20. La Pintura y la Anatomía
21. El Teatro y la Danza ?
22. La Artesanía ?
23. La Arquitectura ?
24. Hombre Desnudo de Espalda con Rifle
25. Revolucionario Desnudo (Atlante)

[16] Archivo de Investigaciones Estéticas, Secretaría de Cultura: Echavarría, Salvador, Hospicio Cabañas, (documentos s. p.)

26. Guerrero
27. Acción Demoledora de la Conquista
28. Torre de San Felipe
29. La Fundación de Guadalajara
30. Obispo Cabañas
31. Humanidad Doliente
32. Falsos Líderes
43. Signo de Cancelación
? = Título Provisional

Dibujo Nº 3

33. Universidad de Guadalajara
34. Prolongación de la Fiesta
35. Soldados
36. Sacrificio Humano
37. Carabela
39. Signo de Cancelación ?
? = Título Provisional

Dibujo Nº 4

38. Ciudad en Llamas
39. Antropofagismo
40. Cervantes y El Greco
41. Danza Previa al Sacrificio
42. Carabela
43. Signo de Cancelación
? = Título Provisional

Dibujo Nº 5

44. El Caballo Mecanizado
45. Lucha entre Conquistadores
46. Hernán Cortés
47. La Coatlicue
48. Confusión de las Religiones
49. La Evangelización
50. El Caballo Bicéfalo
51. Felipe II
52. El Hombre de Fuego

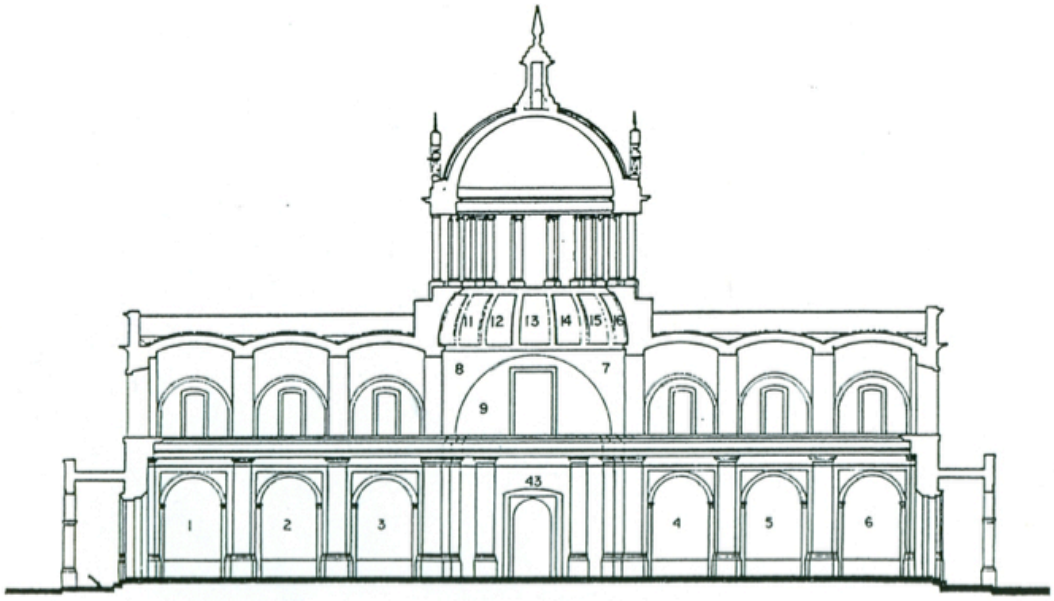


Fig. 21 *Dibujo 1 Sección longitudinal oriente de la capilla mayor. Plano del archivo del Instituto Cultural Cabañas.*

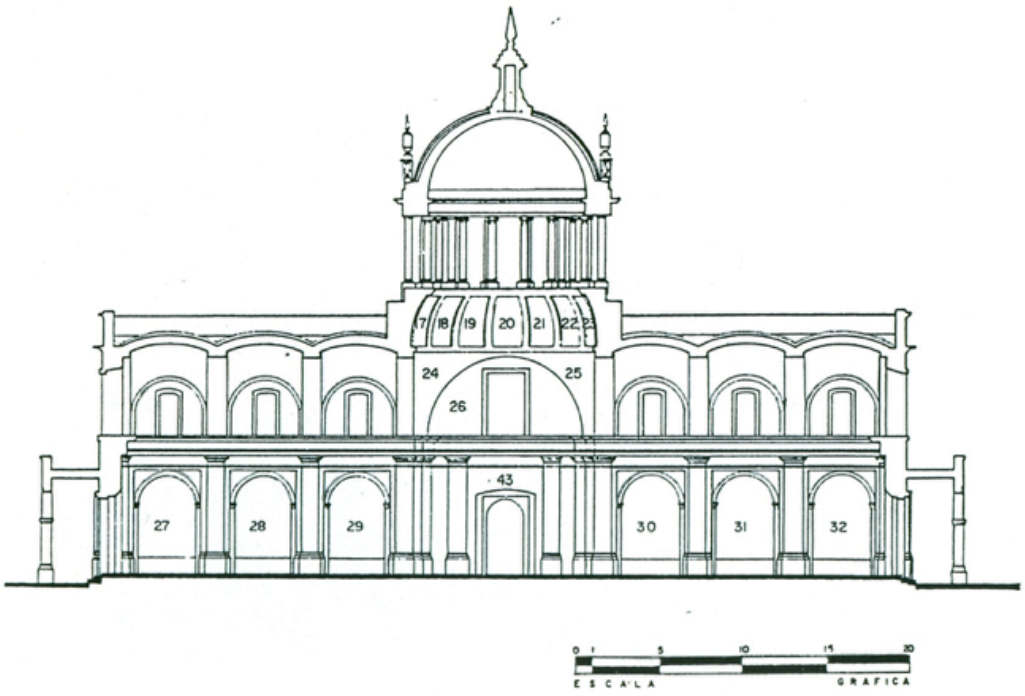


Fig.22 *Dibujo 2 Sección longitudinal poniente de la capilla mayor. Plano del archivo del Instituto Cultural Cabañas.*

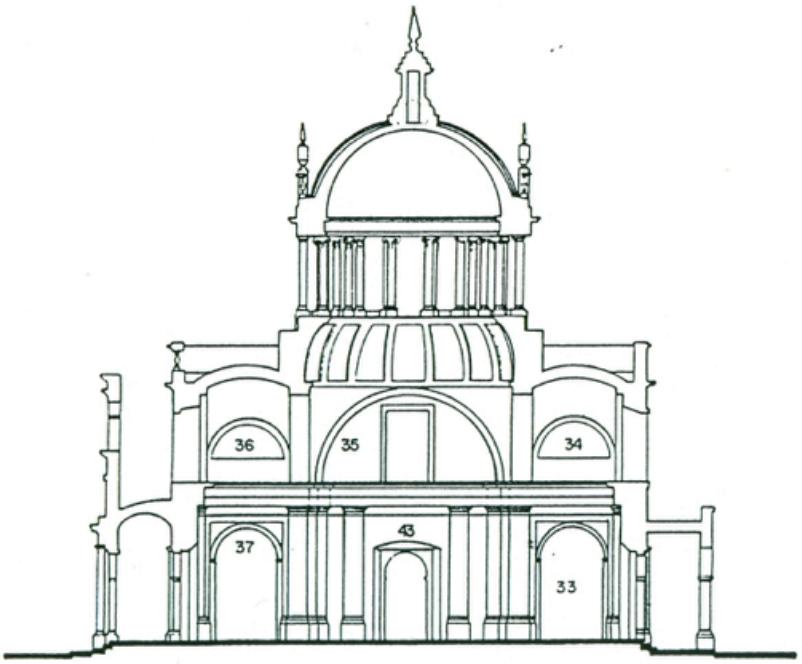


Fig.23 *Dibujo 3 Sección longitudinal norte de la capilla mayor. Plano del archivo del Instituto Cultural Cabañas.*

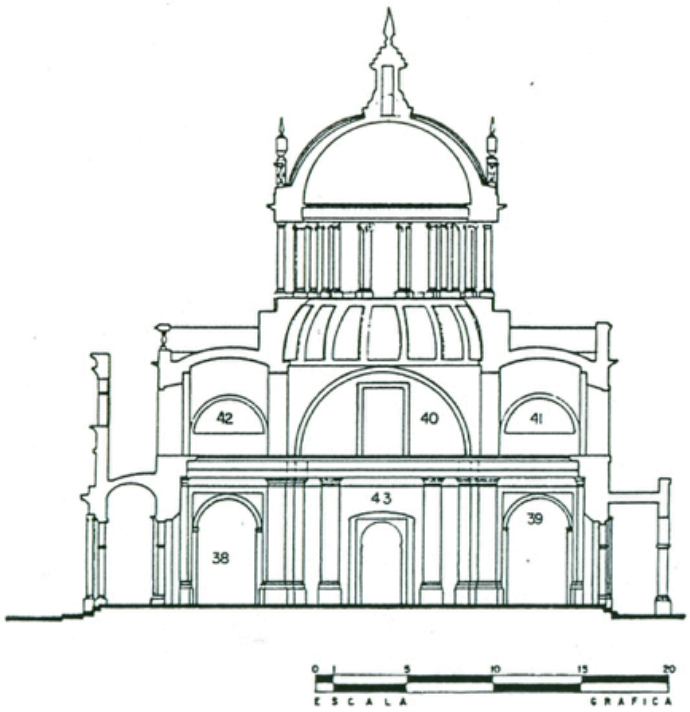


Fig.24 *Dibujo 4 Sección longitudinal sur de la capilla mayor. Plano del archivo del Instituto Cultural Cabañas.*

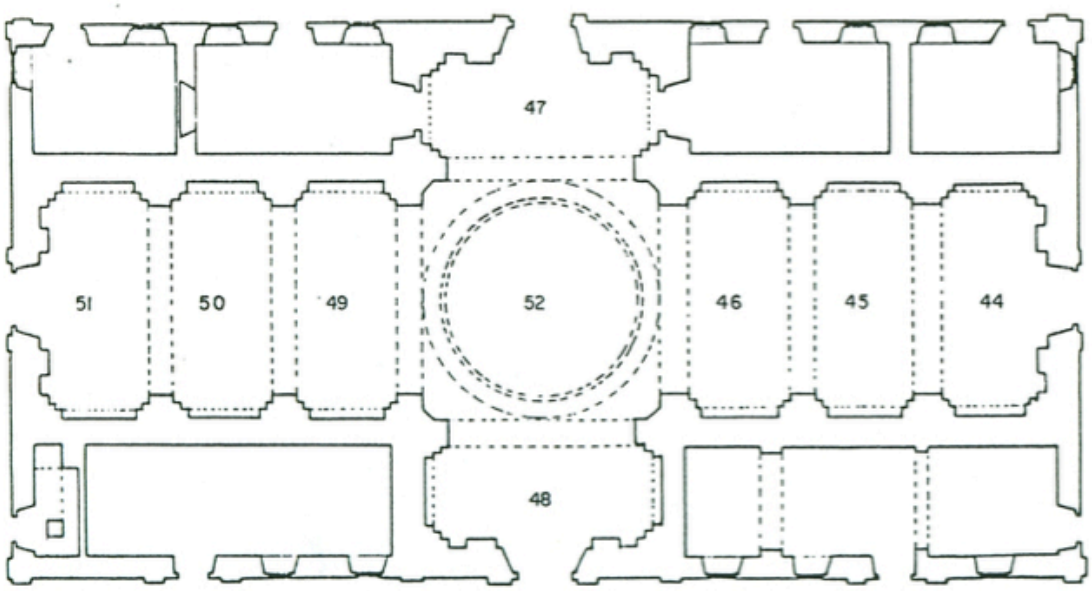


Fig.25 *Dibujo 5 Bóveda de la capilla mayor. Plano del archivo del Instituto Cultural Cabañas.*

Descripción de los murales

1) Bóveda del crucero oeste; Orozco realiza una imagen representativa de Huitzilopochtli, deforme, monolítico, con sus fauces bestiales de oficio, empuñando el arco y a la flecha. Símbolo del dios de la guerra. A un lado de esta figura se ve el cuerpo caído o postrado de una víctima que fue sacrificada; y al otro lado la piedra de los sacrificios. (Fig. 26)

2) Luneto izquierdo del crucero oeste: se asiste a un sacrificio. Un sacerdote quita a una persona el corazón que chorrea sangre alzando éste en su mano víctima y victimario tienen la cara cubierta por máscaras.

3) Luneto izquierdo del crucero este: se representa una danza desaforada sigue el sacrificio con el retumbar de instrumentos prehispánicos, con personas haciendo gesticulaciones. Está orgía de sangre se prolongaría toda la noche hasta el amanecer.

4) Luneto derecho del crucero este, a la luz de hogueras encendidas se iluminan vagas estructuras de templos, continuando las barbadas danzas rituales.

5) Luneto derecho del crucero oeste, en esta hay una escena más estremecedora: después de terminada su fiesta sangrienta, los danzantes extenuados se retiran a descansar. El lugar queda desierto y solo. Al pie de la escalinata que lleva a lo alto del teocalli, se encumbra una enorme y barrigona olla de barro que lleva restos humanos de lo que ha sobrado del sacrificio. Unos hombres se acercan para observarla, al saber que será su platillo a probar, al considerarse un sacrificio sagrado.

6) Muro sobre la puerta oeste: Debajo de la escultura de Uichilobos, con cabeza de víbora y agudos colmillos, el contraste, dos monjes con hábitos franciscanos esperan meditando, en realidad esos dos monjes son uno solo ya que son la misma figura repetida. (Fig. 27)

7) Muro sobre la puerta este, aquí se encuentran sentados los dos personajes del suceso que iniciará: el guerrero indígena, que al parecer peleará, sin más armas que su espada y su musculoso cuerpo acompañado de su valor: y el conquistador español que tiene una cubierta con coraza y yelmo.

8 y 9) Muros del crucero este, a la derecha e izquierda, descienden las carabelas en las que viajó el conquistador al nuevo mundo. (Fig. 28 y 29)

10 y 11) Muros sobre la puerta sur: aquí se plantean los elementos principales del teatro: el horror de las sangrientas religiones aborígenes y la presencia del catolicismo con los misioneros frente al conquistador español.

Un guerrero indio desnudo ante el conquistador que se encuentra acorazado, sobre la puerta del sur dos conquistadores españoles yacen sentados y apoyando sus manos sobre sus espaldas. Frente la división y disputa de los pueblos indígenas.

Si se observa más detenidamente esas dos figuras, se podrá percatar uno que nada tienen que ver con los seres humanos: se trata de dos armaduras vacías, de una complicada maquinaria y que por entrañas muestran unas piezas mecánicas, en el vacío de dichas armaduras se denota que son robots. (Fig. 30)

12) Nave sur, bóveda derecha: en esta se representa un monarca español que viste como un caballero de castilla del siglo XVI, traje negro con golilla y una capa al hombro. (Fig. 31)

13) Nave sur, bóveda central, un caballo bicéfalo montado por un jinete. (Fig.32)

14) Nave sur, bóveda izquierda; muestra la otra cara de la conquista lo que fue la evangelización de los pueblos prehispánicos. Se muestra a los pies de un monje franciscano un indio arrodillado en actitud de imploración, mientras el monje extiende su mano bendiciéndolo y en la otra mano levanta la cruz la que tiene el aspecto de una espada. (Fig. 33)

15) Bóveda del crucero este, muestra la contradicción de la conducta del misionero y del conquistador ante los ojos del indígena que se muestra confundido por la destrucción de su dioses. (Fig. 34)

16) Nave norte, bóveda derecha: Un genio alado vuela en torno al conquistador Hernán Cortés lleva en la mano la pieza de una misteriosa máquina y está en actitud de susurrarle al oído. (Fig.35)

17) Nave norte, bóveda central, esta pintura desarrolla el tema de la conquista; en ella se demuestra más claramente que la guerra moderna no es otra cosa que la prolongación de la conquista. (Fig. 36)

18) Nave norte, bóveda izquierda, esta pintura es representada la metáfora del caballo mecánico: se trata de un caballo con coraza en el que se ven pintadas las torres y el león heráldico de castilla y caminando sobre un riel cubierto también de cadenas. (Fig. 37)

19 y 20) Muros sobre la puerta norte, aquí se festejan la axiología del arte y de la literatura traídos de España al Nuevo Mundo, simbolizados por las imágenes de don Miguel de Cervantes y del Greco, este último lleva un pincel en la mano. (Fig. 38)

21) Nave norte, lado oeste, mural del sur, aquí Orozco realizó un cuadro de las religiones aborígenes. Este fresco muestra una alegoría de la conquista consumada: el conquistador con la armadura ocultado tras un muro de mampostería en el que se apoya una bombarda. Por una obertura rectangular del muro surge una figura envuelta en un sudario. (Fig. 39)

22) Lado norte, lado oeste, mural central: aquí gira la rueda del tiempo, la que sepulta los cultos prehispánicos. (Fig.40)

23) Nave norte, lado oeste, mural del norte: aquí se muestran la mezcla de las dos arquitectura, la indígena y la españolas, en un edificio hibrido representando el inicio del arte colonial. (Fig. 41)

24) Nave norte, lado oeste, mural del norte: Corren unos caballos negros entre una ciudad colonial, la cual está representada mostrando únicamente las azoteas de las casas en geometrías rectangulares. (Fig. 42)

25) Nave norte, lado oeste, mural central, aquí se muestra sobre una ciudad castigada una torre de iglesia que emerge con su campanario, uno de los muchos templos que pulularon a raíz de la conquista. (Fig.43)

26) Nave norte, lado Este, Mural del Sur: muestra una alegoría de la fundación de Guadalajara. (Fig. 44)

27) Nave Sur, lado Este; mural del Norte: en este fresco se puede leer una inscripción que dice los siguiente: "Exmo. Sr. Don Juan Cruz de Cabañas y Crespo, Fundador de este Hospicio (1752-1824)". Se muestra el obispo Cabañas poniendo sus manos sobre las cabezas de unos niños que arrodillados están a sus pies. (Fig. 45)

28) Nave Sur, nave Este, mural central, aquí se observa una multitud que acude a pedir auxilio al Obispo. (Fig. 46)

29) Nave Sur, lado Este, Mural Sur: aquí Orozco censura duramente a los oradores, hijos de nadie. (Fig. 47)

30) Nave Sur, lado Oeste, Mural del Sur: Un líder indígena, que viste un traje de danzarín, asiste a un desfile obrero, unos rasgos sencillas indican un conjunto de obreros van uniformados y en sus manos llevan cárteles. (Fig. 48)

31 y 32) Nave Sur, lado Oeste, Murales central y del Norte: Estas dos pinturas forman una sola, se acentúan la sátira la producción anónima, la impersonalidad de la producción de la máquina esclavizante y lo extermina. (Fig. 49 y 50)

33, 34, 35 y 36) Pechinas: las cuatro pechinas muestran sólo dos figuras repetidas, representan soldados de la revolución de 1910, encerrando en ellos las desconocidas víctimas de dicha Revolución. (Fig. 51, 52, 53 y 54)

37) Anillo de la cúpula: en esta zona se encuentras representados simbólicamente las artes y los oficios que no son esclavizantes para el hombre; este tema se encuentra representado en 16 tableros "correspondientes a divisiones arquitectónica impuestas al pintor por la índole misma del edificio. Partiendo del tablero con una X grabada en la lápida y un movimiento inverso a las manecillas del reloj, están representados los temas siguientes"[17]: (Fig. 55 y 56)

a) Un escultor que labra una cabeza bifronte.

b) Un gran edificio en construcción.

c) El arte de bajo relieve aunado a la arquitectura; obra de maestros artesanos.

[17] Idem

d) El drama moderno: personajes sin cabeza, vestido de levita. Detrás de él una pierna símbolo de la danza.

e) Un cuerpo de persona desollado, se trata de un escorzo representando la anatomía; y una mano manipulando un pincel.

f) Se muestra un torso repetido en representación de la dualidad de religiones.

g) Se muestra un muro como representación de las ciudades antiguas y medievales que siempre eran amuralladas.

h) La navegación en sus principios: una simple balsa en la que un hombre recorre los mares.

i) El murciélago ardiendo, que simboliza el fin de las antiguas artes fantásticas, (magia, brujería, monstruos de la superstición).

j) El faro con lámpara encendida muestran los escollos al navegante en los mares y de igual manera en los mares del espíritu.

K y l) La antigua arquitectura que muestra sus paredes colmadas de relieves en contraste con la arquitectura moderna.

m) La agricultura, la diosa – madre que de su vientre brota un manojo. **n)** alfarería: un par de manos modelando una olla de barro.

o) Un torso parecido al tablero f, representando quizás el arte de la arquitectura.

p) la lápida sobre la que está grabada una X. (Fig. 57)

38) Cúpula, en este espacio se llega a la conclusión de toda la obra de la capilla y está conformada de la siguiente forma: Sobre el arranque la cúpula se encuentras recostados tres figuras, una de ellas duerme con el cuerpo pegado a la tierra. La segunda un hombre barbado meditando en silencio. El tercero es un personaje contemplando el Universo. Estos personajes se interrelacionan íntimamente, así lo demuestra el brazo ambivalente que no pertenece a ninguno de ellos y les pertenece a ellos.

Los tres hombre hacen la unidad y se muestran inseparables, se muestran en estrecha solidaridad.

El cuarto hombre; el hombre en llamas que por su propia cremación vence la gravedad y asciende hacia la cúspide, este personaje es el espíritu que da su luz consumiéndose él mismo. Él es la sustancia de esa llama prodigiosa, meta de la vida. "Conciencia y pensamiento, sin las cuales el mundo, la creación entera será como la nada". [18] (Fig. 58 y 59)

39) Crucero Oeste, Mural derecho: a la izquierda se encuentra una inscripción que dice: "La pintura monumental en el estado de Jalisco fue patrocinada por el C. Everardo Topete durante los años de su administración 1935- 1939. La primera obra pictórica emprendida fue la decoración del paraninfo de la Universidad de

Guadalajara, la segunda la de la escalera principal del Palacio de Gobierno y la tercera la de este edificio".

A la derecha, Clemente Orozco plasmó su firma. Al fondo se muestra el edificio de la Universidad. (Fig. 60)

40) Crucero Oeste, Mural izquierdo: un fresco que muestra una angosta calle de la vieja Guadalajara. (Fig. 61)

Fig. 26

Fig. 27

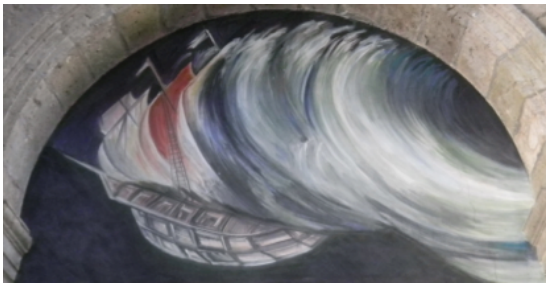


Fig. 28

Fig.29

[18] Idem.

Fig.30

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 36

Fig. 37

Fig. 38

Fig. 39

Fig. 39

Fig. 40

Fig. 41

Fig. 42

Fig. 43

Fig. 44

Fig.45

Fig. 46

Fig. 47

Fig. 48

Fig. 49

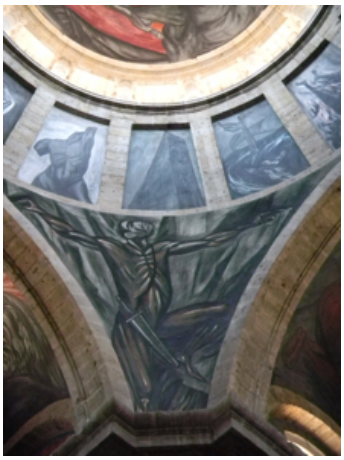


Fig. 50

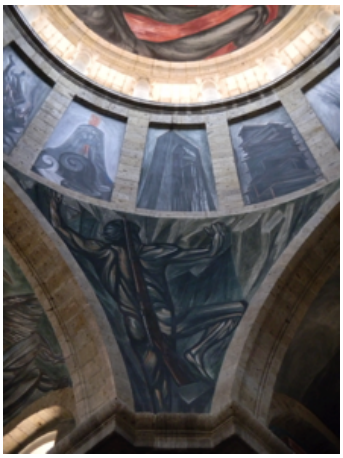


Fig. 51

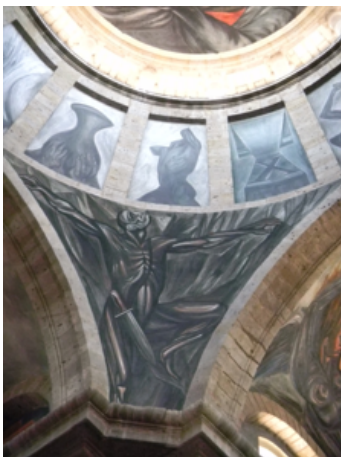


Fig. 52

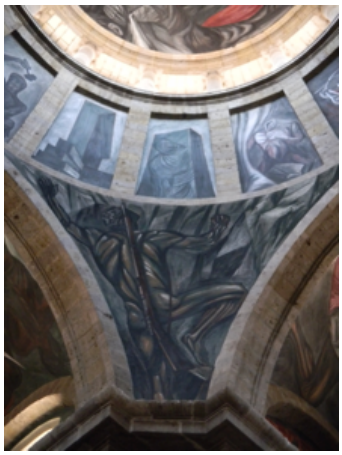


Fig. 53

Fig. 54

Fig. 55

Fig. 56

Fig. 57

Fig.58

Fig. 59

Fig. 60

Fig. 61

Estructura entre el mural y el mural y el edificio

La pintura mural de Orozco, arquitectónicamente hablando, se caracteriza por el cuidado que él tuvo siempre de que las pinturas murales interactuaran lo más posible al espacio arquitectónico que serviría de soporte de la expresión artística pictórica, esto lo podemos corroborar en algunas cartas, por ejemplo cuando le escribe a su amigo Jean Charlot el 8 de octubre de 1932: "Te vuelvo a decir que todo lo que has hecho está admirable. Ve y si me haces favor, ¿qué otra oportunidad pueda haber de tomar la arquería del patio con la pintura detrás, siendo el asunto principal la arquitectura, que se vea que es una casa decorada?" [19]

Cuando el elemento ornamental, propiamente dicho, cuya función es unir la pintura descriptiva con la arquitectura, lo forman cuerpos geométricos, generalmente de tres dimensiones, esta ornamentación destruye ópticamente el plano de la pared misma, para suplirlo por un hermoso juego de planos contrastados, que se entrelazan en el espacio. Tal pintura asemeja en osadía la más atrevida creación de la pintura abstracta, y muestra una resolución del problema decorativo, perfecta en sí, aunque discrepante con la decoradores a la Puvis de Chavannes, cuya mayor preocupación es, después de pintar, que quede el muro lo más igual posible a lo que era antes de decorarla.[20]

Orozco logra aunar su pintura con la arquitectura, gracias a un proceso mental como en las manos entrelazándose los arcos del corredor, las cuales son elocuente ilustración de la función arquitectónica de la llave del arco

Como se ve en el análisis, su composición, en superficies sencillas, burdas no es suficiente para dar cuenta de la lógica del conjunto. Por otra parte, seleccionar los tres pisos de la Escuela Nacional Preparatoria -en la Ciudad de México- es convencerse de que los frescos mantienen un equilibrio con el espacio arquitectónico. Llegamos entonces a esta importante verdad de que Orozco no compone en superficie plana. A pesar de sus esfuerzos en ese sentido, Orozco compuso siempre como los grandes, en la tercera dimensión que es la profundidad, sin creer necesario el seccionar el plan mismo de la pintura. [21]

Tratándose de los murales que realizó Orozco en el Hospicio Cabañas y siendo esto su obra máxima en su producción artística, no es de extrañar que gran parte del valor de la misma se debe a la forma y a la preocupación constante de Orozco por lograr la empatía entre sus proyectos pictóricos y los espacios arquitectónicos que le servirían de soporte para ellos. Como gran

[19] José Clemente Orozco el artista en Nueva York (cartas a Jean Charlot y textos inéditos, 1925-1929), México, siglo XXI, 1971, p. 120.
[20] Apéndice de Jean Charlot en: Ibid. p. 161,
[21] Ibíd. p. 176-177

ejemplo de esto tenemos la cúpula de la capilla Clementina en el Cabañas en donde el espacio cóncavo de la misma se ve altamente equilibrado con el escorzo que Orozco realizó en ella del personaje Prometeo comúnmente conocido como el "Hombre en llamas".

Espacio Arquitectónico Vs Pintura Mural

El Instituto Cultural Cabañas anteriormente Casa de Misericordia y popularmente conocido como "Hospicio Cabañas", nombre que se le otorgó desde 1828, en este año el edificio reabre sus puertas, nuevamente como casa de beneficencia, después la reparación de los cuantiosos daños que sufrió al haber sido invadido y transformado en ciudadela, por muchos años, durante la guerra de independencia en México.

La institución continuó con su vida normal hasta el año de 1939, cuando José Clemente Orozco, cubrió de frescos los muros, la bóveda y la cúpula de la Capilla Mayor del Hospicio Cabañas. Dichos frescos relatan la historia de México, y debido a su trabajo Justino Fernández la bautizó como la Capilla Sixtina Mexicana.

El edificio es una de las construcciones más valiosas y hermosas de Guadalajara, realizada en un estilo neoclásico tradicional sombrío y elegante. Sobre el eje central del edificio, a treinta metros de la puerta del ingreso principal al fondo del Patio de los Naranjo, sobre una plataforma, resalta la majestuosidad de la antigua capilla, hoy llamada Capilla Clementina por contener en su interior lo murales de Orozco.

Se desacralizó en 1922, ya que en ese año se celebró en su interior la última misa. Después de esta fecha se retiró el altar gótico que se alzaba en medio del crucero y daba sus caras hacia cada una de las puertas del recinto. En la cúpula, el mayor lucernario del mundo, y que fuera obra de Gómez Ibarra, pintó Orozco su también genial obra del hombre en llamas; dicha capilla fue decorada con los murales entre los meses de septiembre de 1937 y marzo de 1939. [22]

Los elementos de la pintura

La destreza artística, bien como acto simplemente estético y contemplativo, bien como suceso profesional (estudio, análisis, restauración) está sólidamente vinculada con la experiencia presencial de la obra y no tanto con su interpretación a la misma.

[22] Mata Torres, Ramón, Los murales de Orozco, S. Ed. Guadalajara, 1988, p. 5

Aunque hipotéticamente podemos hacer conjeturas paralelas de una obra de arte, estética, cultural, antropológica, académica, lúdica, económica; o, dicho de otra forma, objetar que puede desempeñar varios roles: estéticos, sociales, expresivos, profesionales, económicos, símbolo del poder, la religión…, la obra artística es esencialmente materia e imagen, la creación de los conceptos de un artista en un período concreto de su carrera y de su historia.

Es verdadero que las obras de arte no sólo son un cúmulo de técnicas y estética, elementos sin duda más cercanos a la valoración del arte, gran parte de éste se debe a que representa el "momento histórico" en que se realizaron convirtiéndose, por tanto, en expresiones plásticas, exponentes de éste, ya que en gran parte de ello se debe al entorno social, político o religioso que rodea al artista.

Independientemente de los objetivos a lo que estuvieran destinadas algunas obras de arte, su intención está empapado de un carácter estético y de historia, además de ser productos de propósitos conscientes de una personalidad única. El arte es expresión comunicativa mediante lenguajes simbólicos, tiene la "función" o "intención" concreta de transmitir algo mediante la imagen (forma, color, texturas, volumen, movimiento), elementos empleados de tal manera que "llegue al alma del espectador". En ello depende su carácter especial de obra de arte.

El arte fue utilizado como un recurso mágico en la prehistoria, pero su sensibilidad residía en la belleza de las imágenes representadas o en el significado del color. Se utilizó como un medio de creencias religiosas de todo el mundo que se empleó como un símbolo del poder.

Los estratos sociales gubernamentales y religiosos percibieron el arte como una manera de comunicación, ostentación y como material didáctico. Por estos motivos deberían de ser símbolos atractivos ya que ellos dependían su efectividad comunicadora, Panofcky explica que la obra de arte se compone de contenidos temáticos y formales.[23]

Primordialmente la obra de arte es un ente estético en que los variados elementos que materialmente se configuran, forman parte de un conjunto invisible que, precisamente por la organización premeditada e intuitiva de aquellos, según una especial unidad, alcanza a transmitir y comunicar un mensaje, en un elemento del espíritu colmado de sensibilidad, intelectualidad e imaginación del autor:[24]

[23] Panofcky Erwin, Estudio sobre la Iconografía. Alianza Editorial, Madrid 1989, p. 15
Iconografía es la rama de la Historia del Arte que se ocupa del contenido temático o significado de las obras de arte, en cuanto algo distinto de su forma. […] contenido temático o significado […] y forma.
[24] Cfr. Macarrón Miguel, Ana María, La conservación y la restauración en el siglo XX, España; ed. Tecnos, 2011, pp.33-37

La propuesta en valor cultural

La Identidad. La UNESCO emplea unos criterios para la selección de Bienes catalogados como patrimonio mundial, entre los que se hallan la autenticidad: un bien debe de ser autentico para que llegue a ser declarado patrimonio mundial. El "Manual para el manejo de los sitios del Patrimonio Cultural Mundial" realizado por la UNESCO junto con ICCROM y ICOMOS y el Centro del Patrimonio Mundial en 2003, manifiesta que la autenticidad es un valor decisivo en la valoración de los bienes culturales. Se otorga a un bien cuyos materiales son genuinos u originales, en el que se pueden apreciar cómo fue erigido, y contando con su envejecimiento y evolución en el tiempo.

Un bien patrimonial necesita pues, mostrar los períodos reveladores de su construcción y uso a lo largo de su historia. Un bien auténtico, conserva integra su originalidad, de acuerdo a como se creó o evolucionó en el transcurso del tiempo a lo largo de la historia; pero la pérdida de estratos históricos, la sustitución de elementos originales basados en deducciones, y la adhesión de elementos ajenos, consiguen poner en peligro la autenticidad del bien.

Las Normas Operativas que proponen, consideran cuatro aspectos de autenticidad: primero, autenticidad del diseño; segundo, autenticidad de los materiales; tercero autenticidad de la arquitectura y cuarto autenticidad del entorno. Para que llegar a ser declarado patrimonio de la humanidad, un bien cultural necesita mantener estos cuatro factores de autenticidad.

La apropiación entre la sociedad y el bien cultural. Avanzando en el tiempo, encontramos una tendencia al reconocimiento de los valores colectivos y universales del Patrimonio Cultural por parte de la humanidad, siendo, a grandes rasgos, una interpretación e imposición de la propiedad privada al beneficio público, la conservación y restauración con intenciones de una reutilización, estableciéndose los límites de la rehabilitación y destino de los bienes.

La historicidad de la obra de arte está unida a su temporalidad, como reflejo no sólo del tiempo en que fue creada, sino que también de las que han transcurrido hasta llegar a nosotros, y que han inducido cambios más o menos sustanciales en su apariencia.

Las "obras de arte no significan a sí misma" no pueden retirarse a los condicionantes externos, no son elementos aislados, sin conexión, ni con el artista, ni con los tiempos a los que ha sobrevivido. El arte transmite información acerca de individuos que vivieron en un momento y un mundo distinto al nuestro, que vivieron acontecimientos, hechos, sujetos y paisajes que ahora ya no están, que utilizaron otros medios y materiales distintos a los que utilizamos actualmente. La

Obra da fe de la verdad de la existencia de aquellas épocas y nos reflejan algo del pasado, nos dice que el aquello existió.[25]

Es inútil retirarse del pasado y pensar sólo en el futuro. Es un sueño peligroso pensar que ello sea posible. La barrera entre pasado y futuro es absurda. El futuro no nos aporta nada, somos nosotros los que para edificarlo debemos darle todo contando para esto con los tesoros heredados del pasado, asimilados, recreados y digeridos por nosotros. Entre todas las subsistencia del espíritu creativo ninguna es más importante que la del pasado.

Conociendo que desde el inicio de la historia de la humanidad cuando la arquitectura aún no había hecho presencia en el planeta, cuando el hombre se servía de las cavernas utilizándolas como refugio que asegurara su sobrevivencia, y el saber que el ser humano es quien deja huella en el espacio y en el tiempo y que ésta a su vez es la que realmente da valor a los objetos, no importando que tipo de manifestación artística sea; lo interesante del producto elaborado con la sensibilidad, imaginación e intelecto del ser humano, obteniendo dicho objeto un valor significativo. Se logra descubrir que cuando se compaginan dos o más expresiones de este tipo, la axiología se ve mayormente reflejada en ellos.

En el Hospicio Cabañas es necesario comprender cuan importante son los marcos contextuales de las expresiones artísticas, desde que se inició el proyecto y construcción del edificio que albergaría la casa de expósitos -hace poco más de 200 años- así como los murales que fueron pintados hace más de 70 años, tanto el edificio como las pinturas fueron y siguen siendo importantes, pese a que su realización se efectuó en momentos y contextos históricos diferentes.

Se puede confirmar la simbiosis que hoy se forman el Instituto Cultural Cabañas, tan importante como es hoy en día la Capilla Sixtina, la cual no se puede conceptualizar sin las pinturas de Miguel Ángel. Así en América la Capilla Clementina no se puede visualizar sin los frescos de Orozco; de tal manera que algunos extranjeros que visitan nuestra ciudad, lo primero que quieren ver son dichos frescos.

El Instituto Cultural Cabañas fue postulada ante la Convención del Patrimonio Mundial de Bienes Culturales, que después de una serie de investigaciones y de trámites protocolarios, la Unesco en diciembre 6 de 1997,[27] galardonó al monumento como Patrimonio de la Humanidad mediante los siguientes criterios de evaluación:

---

[25] Ibíd., pp. 40- 41
[26] Simone Well, citado por Chanfón Olmos en Conservación y restauración del Patrimonio Histórico, 1991
[27] Tavares López, Edgar, Unesco; instrumentos legales internacionales para la protección del Patrimonio Cultural en: http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/11503/1/FcoLopez.pdf

i) -Representar una obra maestra del genio creativos del hombre.

ii) -Ser la manifestación de un intercambio de influencias considerables, durante un determinado periodo o en un área específica, en el desarrollo de la arquitectura, de la tecnología, las áreas monumentales, la planificación urbana o el diseño paisajístico.

iii) -Representar un testimonio único o por lo menos excepcional de una tradición cultural o de una civilización aún viva o que haya desaparecido.

iv) -Ser un ejemplo sobresaliente de un tipo de construcción, de un conjunto arquitectónico, tecnológico o de paisaje , que ilustre una o más etapas de la historia de la humanidad.

La Unesco consideró que el Instituto Cultural Cabañas podría ser parte del Patrimonio Cultural no solamente por el elemento arquitectónico sino también por los frescos de José Clemente Orozco que el edificio atesora.

Concluyendo con está reflexión: la simbiosis entre la arquitectura y la pintura en este ejemplo llamado Casa de Misericordia- José Clemente Orozco es clara y la protección entre ellos es mutua, así lo demuestra por ejemplo otro edificio que en 1933 fue destruido por completo: la Penitenciaría de Escobedo, y sin embargo, el Hospicio Cabañas se resguardó y se protegió y hasta se pintaron los murales de la capilla mayor para su protección, de tal manera que por su grandeza monumental tanto por su arquitectura como por los murales es catalogada como Patrimonio de la Humanidad.

Referencias

Archivos

Archivo Municipal de Guadalajara.

Archivo Histórico de Jalisco.

Archivo del Instituto Cultural Cabañas.

Archivo de Investigaciones Estéticas, Secretaria de Cultura.

Bibliografía

ACHA, Juan, Los conceptos esenciales de las Artes Plásticas, Ediciones Coyoacán, México 2011

CHANFÓN, Olmos, *"Conservación y restauración del patrimonio histórico"* 1991

JOSÉ Clemente Orozco el artista en Nueva York (cartas a Jean Charlot y textos inéditos, 1925-1929), México, siglo XXI, 1971

MACARRÓN, Miguel, Ana María, *La conservación y la restauración en el siglo XX,* España; ed. Tecnos, 2011

MASIERO, Roberto. *Estética de la arquitectura.* Editorial A. Machado Libros. Madrid 2003

MATA, Torres, Ramón, *"Iglesias y Edificios Antiguos de Guadalajara".* México: Ayuntamiento— de Guadalajara Cámara de Comercio 1979

_____ Los murales de Orozco, S. Ed. Guadalajara, 1988

MANRIQUE, Jorge Alberto, *El proceso de las artes (1910- 1970) en: Historia general de México,* México, El colegio de México, 2009.

PANOFCKY, Erwin, *Estudio sobre la Iconografía.* Alianza Editorial, Madrid 1989

SMITH, Ray, *El manual del artista,* H. Blume Ediciones, Madrid, 1991.

TRUJILLO, Bretón, Jorge Alberto, *"Entre la celda y el muro: Rehabilitación social y prácticas carcelarias en la penitenciaría Jalisciense "Antonio Escobedo" (1877 – 1911)"* (tesis de doctorado) Zamora, Michoacán. El Colegio de Michoacán, A. C. Doctorado tutorial en Ciencias Sociales, 2007

Links

Arqhys, Arquitectura, en: http://servicios.cencar.udg.mx/iberoamericana/recinto.php

SANTOS, Santiago, Asael, Sociólogo, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, en:http://www.monografias.com/trabajos15/neoclasicismo/neoclasicismo.shtml

TAVARES, López, Edgar, Unesco; instrumentos legales internacionales para la protección del Patrimonio Cultural en: http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/11503/1/FcoLopez.pdf

El Museo del Premio Nacional de la Cerámica “Pantaleón Panduro”. Intervención en la edificación patrimonial: Centro Cultural El Refugio, para su conservación. San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.

Luis Fernando Arciniega Yáñez

CONTEXTO HISTÓRICO:
El Refugio, Hospital y Casa de Ejercicios en San Pedro Tlaquepaque

Según la crónica del Padre Fray Antonio Tello, hacia el siglo XVI, cuando la Corona tasa a sus pueblos a efecto de aplicarles las alcabalas, encuentra en 1551 que San Pedro es un pueblo con 1416 habitantes, viven en 177 jacales dispersos, lo que viene dando un promedio de 8 personas por jacal.400 años después, como en 1900, Tlaquepaque registró 577 chozas o jacales, 1600 casas de un piso y 22 de dos pisos, además entre 140 o 150 jefes de familias indígenas de San Pedro.

Paulatinamente, el pueblo pasó a ser villa, conforme se pobló de vecinos pertenecientes a las familias distinguidas de Guadalajara, quienes solían pasar ahí temporadas, especialmente las de lluvia. El estilo de vida se dirigió a los periodos de ocio y descanso que caracterizó a la localidad. A diferencia de lo que pasaba en la ilustración y la arquitectura revolucionaria de 1750 a 1790, en México y en la villa de San Pedro se percibía un fuerte apego a Dios, a la religión y a los preceptos seculares que se daban en la lectura dominical.

Así encontramos que una de las preocupaciones principales de los vecinos de la villa, quienes solicitaron a las autoridades eclesiales, la atención que el Santuario de la Soledad requería:

> “Ilustrísimo y Reverentísimo Señor arzobispo:
>
> Los que suscribimos, originarios y vecinos de la villa de San Pedro Analco[1] muy respetuosamente a S.S.I. exponemos:

[1] La villa de San Pedro Tlaquepaque perteneció desde su fundación a la provincia de evangelización de San

> Careciendo nuestra población de un templo en el que dignamente se celebrara el culto de nuestra Santa Religión, allá por el año de 1860, acordó la sagrada mitra que se concluyera la edificación del que hoy se conoce con el nombre de Santuario de Ntra. Señora de la Soledad, y la obra se hizo en poco tiempo por la eficaz y piadosa cooperación de todos y cada uno de los naturales de esta villa.
>
> Hallándose nuestra parroquia en lamentable estado de ruina, dispuso hace dos años la misma Sagrada mitra, que se reedificara casi en su totalidad, y así se ha hecho, bajo la dirección de persona entendida, y por los auxilios necesarios, que su S.S.I.se ha dignado proporcionar, de su (...) particular; y por el esfuerzo de todos nosotros que con excepción de cal hemos proporcionado los demás materiales de construcción; pues a su misma S.I. le consta que solo se nos ha acudido con una cantidad muy pequeña para pagar los operarios que cortaban la cantera en el campo, y para comprarles pastura a los bueyes de las carretas que la acarreaban.
>
> Las muchas obras piadosas de que S.S.I., se ocupa constantemente, le impiden , según sabemos, y de eso estamos ciertos, dedicar mayores fondos para que la enunciada Parroquia se cubra con bóvedas; no obstante tener nosotros acopiadas mas de 80 carretas de piedra firmes. Como deseamos que dicho Templo sea digno de su objeto, deseamos que a el corresponda la grandeza y esplendor de su construcción; y por esto venimos a suplicar a S.S.I., nos permita que, pasando la presente estación de lluvias lo techemos con bóveda, le levantemos dos torres y lo decoremos en su interior con la magnificencia necesaria, haciéndose todo el gasto a nuestras expensas, bajo la dirección del perito arquitecto que S.S.I. tenga a bien nombrar, y sometiéndonos en todo a las instrucciones, prevenciones y ordenes que a bien tenga dictarle.
>
> A.S.S.I. suplicamos respetuosamente se digne concedernos esta gracia que le pedimos.
>
> San Pedro Analco, junio 29 de 1881."

Es este espíritu de interés comunitario el que rescata el Ing. Bernardo Casas, cronista del municipio, cuando en entrevista personal, nos relató que fue la familia Martínez Negrete quienes inicialmente construyeron el inmueble que hoy conocemos como El Refugio, dado que sus integrantes pasaban temporadas de hasta 6 meses en la villa alfarera; debido a que aparentemente algún miembro de la familia, delicado de salud no podía o no quería hacer el traslado hasta Guadalajara para recibir atención médica, resolvieron encargarse de la edificación de una casa de ejercicios y nosocomio denominado Hospital de El Refugio. La administración de la fábrica espiritual de la capilla y hospital, la llevaría a cabo Fray Luis G Argüello, quien tuvo a su cargo también la culminación del Santuario de la Soledad.

El Padre Argüello vivió hasta el año 1900, dejando concluida la obra de la capilla hacia 1893. Es también a su muerte cuando la Sta. Mitra se ve obligada a nombrar como capellán del Santuario al Rdo. Pe. Fr. Luis M. Amaya, luego de librar las licencias necesarias para desempeñar las funciones de Casa de ejercicios, además de otorgar la bendición y dedicación de la capilla.

En 1885, dice Argüello, que El Refugio es un proyecto de hospital, que se pretende construir en la Villa de San Pedro, con una capilla al interior del mismo. Sobre la adquisición del terreno que es ahora El Refugio, Bernardo Casas[2] refiere que fue Francisca Martínez Negrete, viuda del señor Agapito Fernández Somellera, quien en 1884, compra cuatro predios que son casi la totalidad de la manzana que actualmente ocupa el Centro Cultural El Refugio.

EL Refugio se empezó a construirse por la capilla el 14 de marzo de 1885; según el mismo cronista municipal:

> "Como lo pide el Pbro. D. Luis Argüello en su anterior oficio expídase la licencia en forma en los términos de costumbre para la construcción de la capilla en la casa de ejercicios de que se hace mérito, comisionándose a nuestro Srio. de Cámara y gobierno, canónigo D. Jacinto López, para que de acuerdo con el Sr. Cura de San Pedro, BENDIGA Y COLOQUE la prime piedra de la capilla de que se trata, según las prescripciones y ritos de la Santa Iglesia". Firman Pedro Loza y Pardavé, obispo. Jacinto López, secretario".

El testimonio del Sr. Francisco Arias y Cárdenas, el 06 de abril de 1893, nos confirma el inicio de la factoría del Hospital:

> "Me puse de acuerdo con el presbítero D. Luis Argüello y el lunes de pascua verifique dicha bendición en que hubo misa muy solemne después de haber traído en procesión al santísimo del santuario junto con unas estatuas de santos que han de servir a dicho templo sermón que predico el ilustrísimo Días y t Deán al fin. Ya quedo pues abierto al culto público la capilla y benditos lo edificios anexos para que se haga uso de ellos tan luego como se acabe de arreglar sus muebles lo que tengo la honra de participarlo vuestra señoría ilustrísima dándole las gracias por la confianza con que su santísima ilustrísimo me han favorecido con la misión referida". Según escrito a El arzobispo Pedro Loza y Pardavé

La licencia para edificar una casa de ejercicios en San Pedro y Capilla, se extendió el 14 de marzo de 1885, para la construcción de una capilla en una casa que ha de servir para hospital y casa de ejercicios a solicitud del presbítero D. Luis Argüello capellán del Santuario de Nuestra Señora de la Soledad. Casas reseña que Francisco Martínez Negrete, propietario del terreno, arguyó que en relación al uso del edificio que es hospital solicita la condonación de pago de contribuciones para el erario dado el beneficio para la comunidad que ofrecerá el hospital.

En la ciudad de Guadalajara a 26 de Noviembre de 1909 Se protocolizan las Informaciones Ad-Perpetuan Número 144 por Gregorio González Covarrubias notario supernumerario de esta municipalidad y testigos instrumentales que se mencionaran al fin a petición del Sr. Martínez Negrete.

---

2 Bernardo Casas. Historia de Tlaquepaque"

Quienes lo Atendian

Sabemos también que existieron dos congregaciones en el Hospital, o al menos suponemos por los escritos encontrados, las cuales son: las Hermanas Terciarias de la Orden Franciscana y las Josefinas que hasta la fecha atienden a personas con problemas psiquiátricos. Después del 16 de marzo de 1893, en que el reverendo don Luis, pide autorización al obispado para bendecir la capilla, esta es autorizada el día 22 por el obispo Pedro loza, y el lunes de pascua fue la bendición de la capilla, ocho años después de iniciada su construcción, El hospital fue atendido por las monjas Josefinas. Antes de la bendición llega como primer capellán el padre Luis Rubio y el 1 de noviembre de 1894, Argüello pidió otro capellán, poco después el 29 de septiembre de 1900, dejo de existir su fundador Fray Luis Argüello. Después de Luis Rubio se encarga de la capilla de El Refugio el Padre Bruno Vázquez en 1901. En 1904 Bruno Díaz y en 1908 Pablo Flores. Los años de revolución y cristiada, redujeron la capilla a servicios internos del propio hospital y casa de ejercicios.

Los dueños de este lugar han sido D. Francisco Martínez Negrete de Alba de 1885 a 1909. Da. Josefa Martínez Negrete de Alba de 1909 a 1925 D. Rafael Castiello de 1925 a 1935. Da. María Rogelio y Álvaro Castiello de 1935 a 1956, quienes se hicieron cargo del hospital junto con Fernández del Valle, hombre caritativo de quien se dice "daba el remedio y el trapito". Y a D. Luis Arturo González Becerra de 1956 a 1983[i].

Entones fue apoyado por las madres Terciarias Franciscanas Regulares por un tiempo y poco después quedaron en su lugar, las hermanas del Corazón de Jesús Sacramentado. Los Castiello vendieron el hospital al dueño del periódico El Jalisciense según información de su mismo hijo quien afirma lo compro su padre para que lo administrara su hija que en esos días alcanzaba el grado de médico general (según nos relata Bernardo Casas, en plática con el hijo del dueño del periódico El Jalisciense, 7 agosto de 2005).

El 31 de mayo de 1979 el hospital cerró sus puertas y fue abandonado y asi prevaleció cuatro años. El 26 de abril de 1983 lo compro la comuna en 32 millones de pesos, lo mandó remozar. La intervención la realizó el Arq. Alejandro Zohn para convertirlo en Casa de Cultura. También es importante mencionar que entre la fecha del cierre del nosocomio y la fecha de compra por el Ayuntamiento que presidia al Lic. Porfirio Cortes Silva, desaparecieron cuadros, muebles, enceres de cocina, camas de hospital y se convirtió en sede para vagos. Hay algunas personas periféricas al Refugio que tienen en su hogar recuerdos de propiedad de El Refugio en su modo como hospital, según nos relata Bernardo casas.

El Refugio, forma parte de la historia, significaba un refugio para los heridos, para los enfermos, y para cubrir las necesidades espirituales de la población. ¿ Se lo dedicaron a la Virgen del Refugio?. Ninguno de estos datos nos consta. Sabemos que en 1909 ya se referían a él como el Hospital del Refugio.

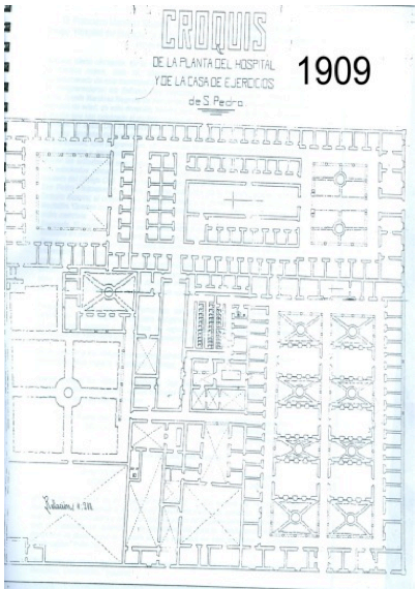


Fig. 62 *Croquis de la planta del Hospital y de la casa de ejercicios 1909.(Casas, Bernardo Carlos. Historia de Tlaquepaque. Archivo electrónico.).*

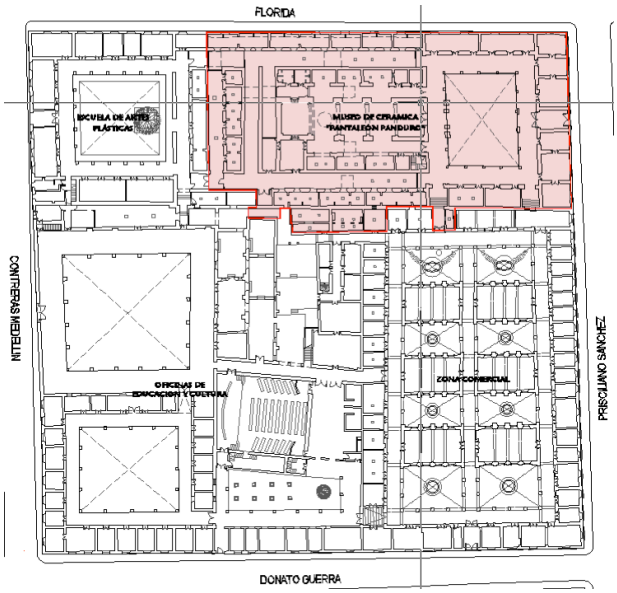


Fig. 63 *Planta actual del Centro Cultural el Refugio 2013.*

Fig. 64 *Azotea de patios y Azotea de capilla 1983.*

Sobre el método constructivo, nos encontramos con un edificio de 1800 - 1900, con arquitectura decimonónica, en el cual se utilizaban bóvedas, encontramos arcos y un firme de ladrillo. El estilo lo podemos ver en sus fachadas, pasillos, patios, capillas y cúpulas.

Tiene también un par de túneles de los cuales podemos decir lo siguiente: *"En las entrañas del panteón existe un túnel, que mucha gente asegura sirvió como escondite o pasadizo secreteo en los tiempos difíciles de nuestra historia, e inclusive, crédulamente dicen, que el mismo se extiende hasta la catedral de Guadalajara, en realidad es solo un acueducto, que ubicado al lado oriente- norte de dicha propiedad de los Empleados de cantinas proviene del antes Hospital del Refugio y formo parte de una amplia red que corre por todas las viejas casonas de esta cabecera. Estos canales subterráneos, que sirvieron para abastecer de agua a la población, comenzaron a construirse desde la década de los treintas del siglo XIX y su nacimiento empezaba en el manantial de "La Cabaña", al sureste de San Pedro"* [ii] y otra en la que: *"En el pozo de El Refugio hay una galería filtrantes con aspecto de túnel. Empieza en el fondo del pozo y sigue rumbo hacia la capilla del museo, siempre lleva agua limpia y a los pocos metros tuerce hacia el patio de la capilla, luego sigue hacia la entrada del museo y dobla en forma drástica hacia el altar de la capilla y cada vez va teniendo menos altura. Hasta allí se ha hecho la exploración. Según se muestra en estas fotografías el túnel del pozo es una galería filtrante que algunas veces se hace curva en otras vías, se encuentra taponeada y de tramo en tramo tiene respiraderos.*

Don Santiago Preciado, hombre de mas de 90 años y muy serio en su trato, dice que de chico, él y otros, por una vieja tumba del panteón se metían a un túnel que iba de ese lugar al Paradero. Ellos se iban descalzos pues el túnel aunque era grande, llevaba siempre agua que descargaba en los cañaverales que existían en el Paradero, eran cañas de maíz, dice don Santiago y se regaban con esa agua que desde el panteón, por un túnel llegaba hasta allá. El túnel era recto... " [iii].

El área del museo ha sido restaurada

Es un patio que bien pudo funcionar como atrio de la capilla que existe en su interior. Existe una galería filtrante con muros de ladrillo de barro cocido que a su vez conforman la cimentación.

Fig. 65 *Azoteas actuales de el Centro Cultural el Refugio* [iv]

Este inmueble decimonónico es considerado acorde a nuestra legislación actual como, monumento histórico por determinación de ley, es objeto de conservación y restauración especializada, porque forma parte del acervo de patrimonio edificado de la zona metropolitana de Guadalajara, y en forma particular de la cabecera municipal de San Pedro Tlaquepaque, Jalisco.

La utilización de este sitio hoy se centra en la actividad de ser protagonista de la acción cultural integral, es decir como formador de artistas, arte y expositor de obras que revisten la importancia de transmitir lo que se logra en sitios patrimoniales como el del Centro cultural el Refugio.

Es por ello que el principio de conservación y restauración de este edificio patrimonial se ha iniciado por el sitio que en su pasado correspondió al área regente de la casa de ejercicios, la capilla; envidiable espacio que actualmente reciclado en relación a su uso original, da paso a la cultura con su actual uso como museo, el hoy denominado: Museo del premio nacional de la cerámica "Pantaleón Panduro", se le reintegra parte de la dignidad al inmueble.

La crónica de la intervención: se inicia con la liberación en primera instancia una serie de añadidos perjudiciales para la conservación del inmueble, y que se habían convertido en promotores de la degradación del edificio. Inicialmente se retiran de los distintos niveles de azotea los enladrillados degradados y que no permitían la acción de aireación de las bóvedas; en los interiores, tanto en la parte inferior de los muros, como en la gran mayoría de las bóvedas, se retiraron los aplanados (enjarres), los pisos, sus bases, los drenajes pluviales y sanitarios, se realizaron sondeos en el suelo y también se retiraron todas las puertas y ventanas de carpintería, los muebles de baño, así como las cerámicas destruidas que revestían la cúpula del área del presbiterio y cupulín de la sacristía. La razón de estas liberaciones para dar cabida a la restauración que de manera adecuada, y se promueva la restitución del edificio con materiales que abonen a un comportamiento armónico con el resto de los ya edificados.

Acciones de liberación

Fig. 66 *Cupula.*

Fig. 67 *Cambiando el enjarre.*

Fig. 68 *Liberando ladrillo anterior.*

Fig. 69 *Pasillo.*

Fig. 70 *Grieta.*

Fig. 71 *Cúpula Vieja.*

Acciones de restauración

Fig. 72 *Cupula Nueva.*

Fig. 73 *Cambiando el enjarre.*

Fig. 74 *Colocación.*

Fig. 75 *Colocación.*

Fig. 76 *Azoteas.*

Fig. 77 *Drenaje.*

Fig. 78 *Puerta de madera y cristal.*

Fig. 79 *Puerta de cristal.*

Fig. 80 *Azotea.*

Fig. 81 *Pintura.*

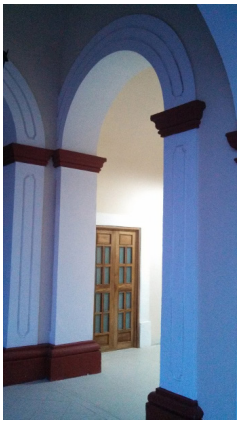


Fig. 82 *Puertas y enjarres.*

Fig. 83 *Pintura.*

Las acciones de restauración y conservación más importantes que se han realizado en el área del Refugio son las siguientes:

Se realizan una serie de adecuaciones tales como un zoclo con una cámara de aireación integral, lo que generará una amplia circulación de aire permitiendo la evaporación de agua en las zonas inferiores de los muros.

La integración de aplanados con materiales similares a los originalmente empleados como lo son con morteros a base de cal apagada en obra y arena, para lograr un material que sea armónico con el existente.

La sustitución de bases de pisos, por firmes de tabique de barro cocido y mortero, sin llegar este a tener contacto con el muro, para formar un espacio que se tapo con un zoclo que permite la evaporación del agua, evitando que ascienda por capilaridad a los muros.

La sustitución de toda la carpintería de pino, por una nueva a base de rosa morada, con terminados a base de cera para optimizar su mantenimiento y asì evitar la destrucción prematura, esta madera por su amargor no permite la compatibilidad con los insectos xilófagos como las termitas entre otros.

El enladrillado de las azoteas se ha realizado con ladrillo de barro para azotea, permitiendo una adaptación al clima de manera óptima, unidos con mortero de cal apagada en obra, arena y con mucílago de nopal; finalmente impermeabilizado a base de jabón y alumbre.

Las instalaciones sanitarias han sido sustituidas por conexiones a base de pvc, así como las hidráulica por tubería de termofusión y equipo hidroneumático para todos los sanitarios.

Las instalaciones eléctricas y lumínicas, se han sustituido en su totalidad, y se han incluido ductos que permitirán utilizar en su momento conexiones para voz y datos, así como el paso de fibra óptica. En lo que corresponde al patio se han instalado luminarias en el piso que resaltan la estructura visual de la arquería y sus pilares.

La pintura en sus muros es de tipo hirdrófugante a base de cal apagada por métodos tradicionales, lo que permitirá que se evite el enfoscar la humedad, permitiendo que pueda respirar y ventilarse los materiales.

[i] Historia de Tlaquepaque, Bernardo Carlos Casa, Pag 1-7. Archivo Electrónico proporcionado por el autor.
[ii] Ernesto Briseño Hernández 2004. Cosas de Muertos y Panteones en San Pedro Tlaquepaque. Notas históricas. Pg. 39
[iii] Centro Cultural el Refugio. Autor: Ing. Bernardo Carlos Casas. Año del Bicentenario, Tlaquepaque. Gobierno Municipal 2010-2012. Pag 19., www.tlaquepaque.gob.mx
[iv] www.google.com (INEGI 2015).

Referencias

Agradecimientos:
José de Jesús Chávez Chávez. Sr, cura de San Pedro Tlaquepaque.
Ing. Bernardo Carlos Casas. Cronista de San Pedro Tlaquepaque.
Hna. Teresa. Archivo histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara.
Valeria Guzmán, Martha y Martita. Museo del periodismo de Guadalajara.

Archivo Histórico del Arzobispado de Guadalajara, *Sección:* Gobierno, Serie: *Parroquias, San Pedro Tlaquepaque* Años: 1726-1889 No. de Esp: 26 Caja No. 1

Archivo Histórico del Arzobispado de Guadalajara, *Sección:* Gobierno, Serie: *Parroquias, San Pedro Tlaquepaque* Años: 1893-1935 No. de Esp: 23 Caja No. 2

Casas, Bernardo Carlos, *Centro Cultural el Refugio. Año del Bicentenario*, Tlaquepaque. Gobierno Municipal 2010-2012. www.tlaquepaque.gob.mx

Casas, Bernardo Carlos, *Historia de Tlaquepaque*, capitulo XXII. Archivo Electrónico proporcionado por el autor.

Casas, Bernardo Carlos, *Tus Olorosos Jarritos*, Pag.8-11. Archivo Electrónico proporcionado por el autor.

Chávez Chávez, José de Jesús, *Parroquia de San Pedro Apóstol, Tlaquepaque.De la primera a la nueva evangelización.* Ediciones Casa del Catequista S.A. de C.V. Guadalajara, Jal., 2014

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado. La Regionalización en Jalisco. Guadalajara, Jal., 1999. Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Jalisco. http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM14jalisco/index.html

Gobierno del Estado de Jalisco. Desarrollo Regional, Germen de la Democracia Participativa en Jalisco, Órgano Informativo del Gobierno del Estado. Época I, Año 2, Número 19, Junio de 1997. Guadalajara, Jal. , 1997.(Tablas)

Gympel, Jan, *Historia de la Arquitectura de la Antigüedad a Nuestros días,* Ed. Könemann 1996, Hong Kong, China. (Pág. 62-63).

Hernández, Ernesto Briseño. *Cosas de Muertos y Panteones en San Pedro Tlaquepaque.* Notas históricas. 2004. Pg. 39-44,47,70

http://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/san-pedro-tlaquepaque

INEGI. *Censo de Población y Vivienda, 2010.*

INEGI. *Jalisco. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos.* México. 1991.

INEGI. *XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Principales Resultados por Localidad. Jalisco. Página* WEB www.inegi.gob.mx (Abre en nueva ventana.)

INEGI. *XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos. Jalisco. Página WEBwww.inegi.gob.mx(Abre en nueva ventana.).* México, 2001.

INEGI. *Jalisco. Conteo de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos.* México, 1996.

INEGI. *Jalisco. II Conteo de Población y Vivienda, 2005. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos. Página web www.inegi.gob.mx* México, 2006.

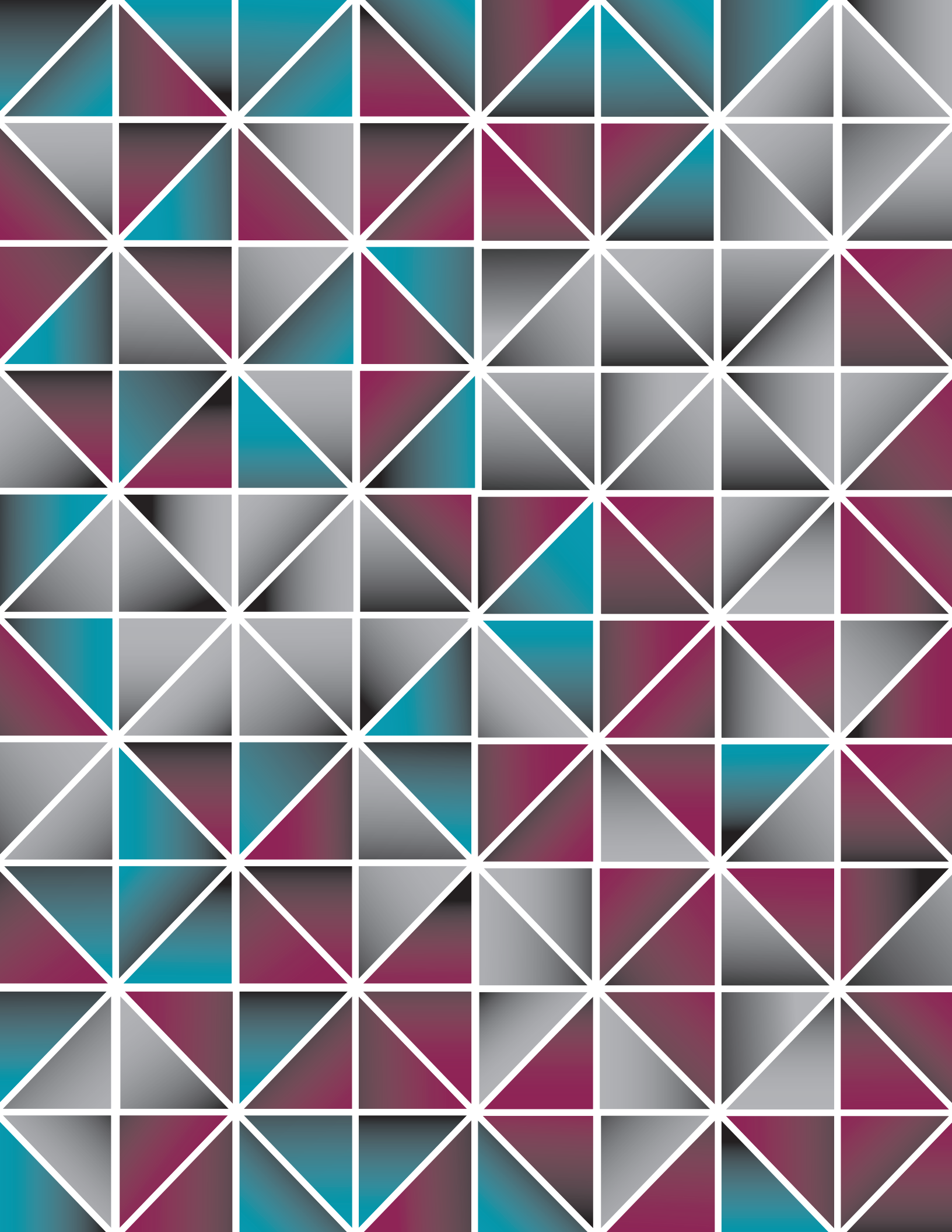
López Cotilla, Manuel *NOTICIA GEOGRAFICA Y ESTADISTICA DEL DEPARTAMENTO DE JALISCO, p. 38.*

Martínez-Réding, Fernando, et al. *Enciclopedia temática de Jalisco. Tomo X municipios 3.* Gobierno del Estado de Jalisco. impresión Impre-Jal., S.A. de C.V. Derechos reservados- Gobierno del Edo de Jalisco Gda. Jal. México 1992. Lic. Carlos Rivera Aceves- Gobernador del Edo. Lic. José Luis Leal Sanabria- Sec. General de Gobierno. Pg. 106-112

Villaseñor Bordes, Rubén, *ALGO RELATIVO A CONSTRUCCIONES NEOGALLEGAS.* Guadalajara, Jalisco, México. 1978. Pag 5.

Villaseñor Bordes, Rubén, *Atisbos al pasado.* Ediciones del Banco Industrial de Jalisco. Guadalajara, Jal., 1975 pg. 123-128

www.google.com (INEGI 2015)

www.rae.es

Este libro digital se terminó de editar en noviembre de 2016
en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño
de la Universidad de Guadalajara.