

# Prologo

Dra. Aurora Minna Poó Rubio



## ANUARIO DE ADMINISTRACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA EL DISEÑO 2019

Como resultado del trabajo académico y de investigación del Área de Administración y Tecnología para el Diseño, presentamos la publicación del Anuario correspondiente al año 2019. Para el Área, esta publicación es muy relevante porque se cumplen 20 años de publicación ininterrumpida en esta Área del conocimiento.

Los artículos de investigación que integran esta ejemplar, exponen resultados y avances de una amplia diversidad de temas, que reflejan la evolución positiva de este Anuario. Exponen de alguna forma, el trabajo colegiado de la colaboración entre grupos y colectivos académicos y profesionales, así como la formación de redes de investigación para sumar y consolidar los esfuerzos, promoviendo el desarrollo de nuestras disciplinas.

En este contexto, se han seleccionado trabajos de investigación completos, así como avances significativos dignos de ser publicados y difundidos, asociados de manera directa con la elaboración de propuestas para mejorar los niveles de producción, calidad y coordinación de las viviendas y obras de construcción, a través de desarrollos tecnológicos creativos e innovadores, así como manejo de las situaciones de emergencia derivadas de fenómenos catastróficos naturales y facilitar las condiciones de vida de la población con discapacidad, cuestiones proyectuales del Diseño Industrial

El Comité Editorial multidisciplinario e interinstitucional de este Anuario se originó en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) donde participan la División de Ciencias y Artes para el Diseño y la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, ambas de la Unidad Azcapotzalco, en colaboración con instituciones y organismos internacionales como el Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras, (EIMIAA), instituciones de educación superior nacionales como la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), e internacionales como la Universidad Politécnica de Madrid, entre otras instituciones, producto de la Red Académica de Diseño-Construcción que fue creada originalmente bajo los auspicios de PRO-DEP en la SEP.

El Comité Editorial está conformado por los siguientes académicos:

### **Comité Internacional:**

Dr. Manuel J. Soler Severino, Arq. Felipe Choclán Gámez, Mtro. Manuel Bouzas Cavada, los tres de la Universidad Politécnica de Madrid, Dr. José Antonio Aguirre del Instituto Cultural Mexicano de Los Ángeles, Ca., Designer Héctor Silva de la University of Notre Dame du Lac en Indiana, I.D. Alexander Manú del Ontario College of Arts and Design de Canadá, la Dra. Samira Arsilis de Estévez. Presidenta del Museo y Archivo Histórico de la República Dominicana y la Arq. Rosalía Zepahua Peralta, Presidenta Internacional de los Encuentros Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras (EIMIAA).

### **Comité Nacional:**

Dr. Gilberto Abenamar Corona Suárez, M.I. Seline Aimée Audeves Pérez, Mtro. Sergio Álvarez Romero, los tres de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Dra. Isary Paulet Quevedo, de la UNAM, FES Acatlán-Universidad Anáhuac, Dra. Lucía Elena Acosta Ugalde de la UNAM, FES Acatlán, Dr. José Antonio Forzán Gómez, el Dr. José Raúl Pérez Fernández, ambos de la Universidad Anáhuac, México, Dr. Iván Navarro Gómez de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAH) y por la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, el Dr. Luis Rocha Chiu de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, el Dr. Jorge Rodríguez Martínez, el Dr. Luciano Segurajáuregui Álvarez y la Dra. Aurora Poó Rubio en calidad de Coordinadora Editorial.

Entrando en los temas del Anuario, el primer artículo *La hipoteca inversa como instrumento de apoyo a la jubilación en México*, de los investigadores Dr. Luis Rocha Chiu, Dr. Víctor Jiménez Argüelles, ambos de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, y la Dra. Aurora Poó Rubio de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la UAM-A, estudia la problemática que se da actualmente derivada del envejecimiento de la población a nivel mundial, que se acentuará en nuestro país a mediados del presente siglo

y que impactará en la atención a la salud y en el sostenimiento económico de los adultos mayores, entre otros aspectos sociales. Se analizan esquemas financieros y jurídicos para incidir en la solución de dichos problemas, especialmente la hipoteca inversa que supone que los adultos mayores que poseen una vivienda propia la pueden hipotecar, recibir ya sea el total del monto de la hipoteca o parcialidades sin perder el derecho a habitar la propiedad durante el resto de sus vidas. Al final los herederos pueden repagar la hipoteca y rescatar la propiedad o venderla, de acuerdo con su conveniencia.

El segundo artículo *El uso de nuevas tecnologías en la enseñanza de la Arquitectura, enfoque hacia la metodología BIM*, de los autores Arq. Moisés Bustos Álvarez, Ing. Arq. Tomas E. Sosa Pedroza y el D.I. Luis David Vidal García, todos de la UAM-A, analizan el impacto que la tecnología ha tenido en el desarrollo de los proyectos arquitectónicos y la construcción de los edificios. Desde los procesos manuales a aquellos desarrollados en la computadora, hasta llegar a la posible aplicación en la enseñanza de la metodología BIM en la Licenciatura, poniendo en relevancia las ventajas del modelado tridimensional, las estrategias de representación, la visualización y la materialización para que los alumnos entiendan los procesos constructivos y los sistemas estructurales. De igual manera, se estudian los procesos de impresión 3D para la realización de modelos y maquetas.

El siguiente artículo *La Gestión de la Calidad en la Industria de la Construcción*, es de la autoría de la Mtra. Isaura Elisa López Vivero y el Mtro. Juan Carlos Pedraza Vidal, investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana, quienes analizan los problemas de la calidad en el sector de la construcción y afirman que es un concepto sometido a tan diversas interpretaciones como los tipos de obra en las que se utilizan y que implican criterios de quienes son los encargados de aplicarla. Con esta óptica, se estudian los procesos en el sector de la construcción: constructivos, administrativos, organizacionales, laborales, entre otros. Se reflexiona que la necesaria rapidez de respuesta en la obra conlleva decisiones que pueden incidir en la calidad como consecuencia de errores de planeación, control, supervisión y retroalimentación. Se estudian las Normas Oficiales Mexicanas (NMX) a

nivel federal, que son obligatorias y están reguladas en el ámbito privado, y que al ser de carácter sugerido, pueden considerarse recomendaciones para un buen ejercicio profesional, se comparan con las denominadas NOM, que son de carácter obligatorio, aunque hay casos de NMX contenida en una NOM, entonces ambas son de aplicación obligatoria.

A continuación, se presenta el documento que investiga acerca de los *Criterios de Reordenamiento para mejorar las áreas afectadas por inundaciones en el Sector Río Seco, Distrito El Porvenir, Trujillo, Perú* de la Mg. Arq. Hilda Diana Turoni Sisti de la Universidad Privada Antenor Orrego de Perú, cuyo objetivo fue determinar los criterios de reordenamiento urbano que deben adoptarse para contribuir a mejorar las áreas afectadas por inundación en el sector mencionado en el año de 2017. Con el fin de definir estos criterios, la investigación es cuantitativa, de tipo no experimental de diseño correlacional causal. Se concluyó que los resultados obtenidos son los criterios de reordenamiento urbano que se deben adoptar para contribuir a mejorar las áreas afectadas por inundación en el sector Río Seco, distrito El Porvenir, Trujillo, en Perú en el año 2017, recomendándose su aplicación por parte de los diferentes actores de la gestión urbana, así como la promoción de proyectos de protección en zonas de peligro para su aplicación a corto, mediano y largo plazo.

Los investigadores Dr. Romel G. Solís Carcaño y Taku D. Utsuki-Alexander de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) realizaron una investigación acerca de *Viviendas construidas para personas con discapacidad*. El objetivo del estudio fue evaluar un grupo de viviendas construidas para familias de bajos ingresos con algún integrante con discapacidad motriz, como parte de un programa social del Gobierno del Estado de Yucatán, México. El ámbito elegido estuvo conformado por las viviendas construidas en un desarrollo habitacional ubicado en el poniente de Mérida, Yucatán, el cual fue proyectado como una ciudad satélite a esta población. Se reflexiona que el proyecto estudiado no puede considerarse totalmente como un caso de éxito, aunque las viviendas forman parte de un programa social que busca de manera específica que las personas con discapacidad cuenten con los facilitadores necesari-

rios para tener el mejor desempeño posible en su vida diaria.

El artículo *Metodología proyectual y funciones del producto* de los investigadores de la UAM-A, Dr. Luciano Segurajáuregui Álvarez, Mtro. Claudio Vinicio Cotto Arechavala y el M. D.I. Sergio Héctor Barreiro Torres, analizan la metodología para el proceso de diseño para un producto industrial. El equipo que lo diseña debe hacer frente a una serie de problemas complejos en diversas áreas y para ello es preciso disponer de las habilidades de investigación necesarias. Se destaca la importancia de conocer y comprender la cultura material del mercado para el que se diseña, así como las experiencias del consumidor sobre lo ya existente y sus expectativas de lo que aún no ha sido manufacturado. Se concluye que la creatividad no es un proceso espontáneo aislado, sino que debe obedecer a las conclusiones que arroja la exploración y que la estética del producto es un valor subordinado a los elementos identificados en la investigación.

El último artículo, pero no el menos importante, es un estudio acerca de *La Infraestructura de Salud en la ciudad de México*, de las Arq. Susana Miranda Ruiz, Arq. Silvia Escalona Muro y la Arq. Adriana García Loredó quienes forman parte de la Sociedad Mexicana de Arquitectos Especialistas en Salud (SMAES). Analizan los aspectos comunes de los desastres naturales, especialmente los terremotos sucedidos en la Ciudad de México: Existe relación entre el tipo de desastre y sus efectos sobre la salud, especialmente al impacto inmediato, los riesgos potenciales que se pueden convertir en amenazas inevitables, los riesgos sanitarios, así como las necesidades de alimentos, ropa y refugio, y atención primaria de salud. Las instalaciones hospitalarias y la población que pueden ser afectados por fenómenos geológicos, hidrometeorológicos, sociales, sanitario-ecológicos, químico-tecnológicos, etc. Se estudian los riesgos en los sitios elegidos para la construcción de hospitales. Se analizaron diversas instalaciones del Sector Salud y su respuesta ante diversas emergencias. En consecuencia, es necesario que cada hospital para ser evaluado y certificado posteriormente, que cuente con estudios de mecánica de suelos en caso de obra nueva o ampliación, dictámenes técnico-estructurales y planos actualizados, además de lo que solicita la cédula de evaluación.

Se tendrá que considerar, para la construcción de nuevos hospitales, el atlas de riesgos de cada región, la selección normativa del terreno (ubicación y geología; norma que habrá que emitir).

Finalmente, podemos afirmar que la publicación constante y periódica de estos Anuarios, es consecuencia directa de eventos académicos como el Congreso Internacional de Administración y Tecnología para el Diseño, la Arquitectura y la Ingeniería que el Área organiza anualmente desde hace 13 años, y las Conferencias adicionales que se derivan del trabajo académico y generan una riqueza cultural y oportunidades de desarrollo académico, acumulando conocimiento y experiencia para el beneficio de nuestros alumnos, profesores investigadores y del medio profesional.

Dra. Aurora Minna Poó Rubio