

TRIENAL DE INVESTIGACIÓN FAU 2017

V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN
DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARLOS RAÚL VILLANUEVA

XXXV JORNADAS DE INVESTIGACIÓN
DEL INSTITUTO DE DESARROLLO
EXPERIMENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN

50 ANIVERSARIO
Y JORNADAS DE INVESTIGACIÓN
DEL INSTITUTO DE URBANISMO



MEMORIAS



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRIENAL DE INVESTIGACIÓN **FAU 2017**

V Jornadas de Investigación
de la **Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva**

XXXV Jornadas de Investigación
del **Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción**

50 Aniversario y Jornadas de Investigación
del **Instituto de Urbanismo**



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Cecilia García Arocha
Rectora

Nicolás Bianco
Vicerrector Académico

Bernardo Méndez
Vicerrector Administrativo

Amalio Belmonte
Secretario

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Gustavo Izaguirre
Decano

Ariadna Santacruz
Directora de la Escuela Carlos Raúl Villanueva

Geovanni Siem
Director del Instituto para el Desarrollo Experimental
de la Construcción

Yelitza Mendoza
Directora del Instituto de Urbanismo

Idalberto Águila
Coordinador de Estudios de Postgrados

Pedro Franco
Coordinador de Docencia

Hernán Zamora
Coordinador de Investigación

María Victoria Saavedra
Coordinadora de Extensión

Luis Felipe Zamora
Coordinador de Administración

COMITÉ EDITORIAL EDICIONES FAU UCV

Azier Calvo
Coordinador

Michela Baldi
Mayoira Flores
Iván González Viso
Beatriz Hernández
Maya Suárez
Marta Vallmitjana
Desireé Méndez

TRIENAL DE INVESTIGACIÓN FAU 2017

Gustavo Izaguirre
Presidente

Hernán Zamora
Presidente ejecutivo

Comité ejecutivo

Ariadna Santa Cruz
Geovanni Siem
Yelitza Mendoza
Idalberto Águila
Luis Polito
María Victoria Saavedra
Luis Felipe Zamora

Comisiones

Científica

Beatriz Hernández, Rosario Salazar, Benjamín Martín,
Francisco Pérez Gallego

Planificación y gestión

María Elena Hernández, Beverly Hernández, Pavelyn
Márquez

Recursos y servicios informáticos

Atilio Villegas, Félix Velásquez, Ronald Martínez, Larry
Pérez

Publicación

Mayoira Flores

Medios y promoción

Argenis Lugo, Edmundo Ramos, Mario Peñaloza,
Miguel Feijoo

Secretaría

Miriam Oropeza



La Trienal de Investigación FAU 2017 es un evento organizado por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, de la Universidad Central de Venezuela, por el que se convoca a docentes, investigadores, estudiantes, profesionales y público en general, para intercambiar y reflexionar experiencias de investigación sobre temas de actualidad, vinculados con el pensamiento y la práctica de la arquitectura y el urbanismo.

Esta edición de la Trienal de Investigación FAU 2017 reúne un conjunto de artículos arbitrados de investigadores que respondieron a la convocatoria de tres eventos simultáneos: las V Jornadas de Investigación de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva; las XXXV Jornadas de Investigación del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, IDEC y las Jornadas de Investigación del Instituto de Urbanismo, IU.

En homenaje al 50 aniversario del Instituto de Urbanismo y los 450 años de Caracas, la FAU.UCV ofrece en acceso libre y disponible para descarga gratuita este libro **Memorias de la Trienal FAU 2017**.

De esa manera, desde la Ciudad Universitaria de Caracas, declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO, damos testimonio de la perseverancia de la Universidad Central de Venezuela, próxima a cumplir 300 años formando talento para la humanidad.

PRODUCCIÓN EDITORIAL

Coordinador: Hernán Zamora
Producción editorial: Mayoira Flores
Corrección de textos: María Enriqueta Gallegos
Diseño de imagen de la Trienal: Maya Suárez
Diagramación: Hernán Zamora
Programación del formato digital: Mario Peñaloza
Fotografías: Nathalie Naranjo

© Ediciones FAU.UCV, 2017
De las fotografías: © Nathalie Naranjo

Caracas, Venezuela
RIF. G-20000062-7
Depósito legal: DC2017002530
ISBN: 978-980-00-2879-7

EDICIONES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Universidad Central de Venezuela
Av. Carlos Raúl Villanueva
Edf. Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Planta Baja, Los Chaguaramos, Caracas, 1040
Apartado Postal 40362
Teléfonos:
+58 212 6051920 / 6052094
E-mail: ediciones@fau.ucv.ve
Sites:
www.fau.ucv.ve;
<http://trienal.fau.ucv.ve/>



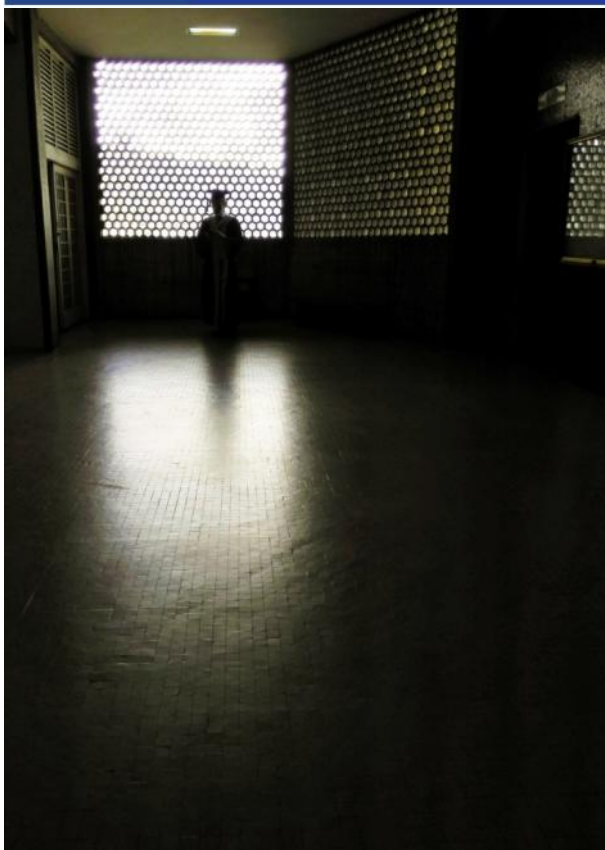
ÁRBITROS

Águila, Idalberto	González, María Zulený	Pantin, Juan Vicente
Amaya, Florinda	Hernández, María Elena	Parra, Melissa
Anzola, Oscar	Hernández, Beatriz	Peña, María Isabel
Aponte, Edgar	Herrera, Celia	Pérez Gallego, Francisco
Aponte, Freddy	Hippolyte, Pedro Luis	Pérez Le Ray, Valérie
Bencomo, Carolina	Izaguirre, Gustavo	Polito, Luis
Blondet, José Enrique	Jaua, María Fernanda	Pulido, Gabriela
Capra, Fabio	Knudsen, Poul	Rauseo, Newton
Caricatto, Javier	Lamedá, Hernán	Regalado, Ingrid
Cerisola, Javier	Landa, Izaskun	Rodríguez, Claudia
Chacón, José Luis	Linda, Mark	Rosales, Luis
Chávez, Moisés	López Villa, Manuel	Rosas, Iris
Collell, María Eugenia	Lorenzo, Ernesto	Salazar, Rosario
Contreras, Elynayohec	Machado, Carmenofelia	Samsone, Sonia
Coss, Aguedita	Marinilli, Angelo	Sánchez, Isabelle
De Freitas, Julio	Márquez, Pavelyn	Santacruz, Ariadna
De Lisio, Antonio	Martin Frechilla, Juan José	Semeco, Ana
Delgado-Linero, Manuel	Martín, Benjamín	Siem, Geovanni
Escalona, María del Socorro	Martín, Yuraima	Sosa, María Eugenia
Fato, Ana Elisa	Mavarez, Yxenia	Suárez, Javier
Fermín, Ramón	Mendoza, Yelitza	Tineo, Rebeca
Fernández, Marina	Meza, Beatriz	Torres, Hilda
Franco, Pedro	Molina, Pablo	Tovar, Carolina
Galíndez, Jesús	Mujica, Viviana	Velasco, Rebeca
Gómez, José Humberto	Naranjo, Nathalie	Vicente, Henry
González, Alejandra	Olaizola, Carlos	Villalobos, Eugenia
González, Iván	Ontiveros, Teresa	Yépez, Glenda

Este libro, Memorias de la Trienal de Investigación FAU 2017, se ha realizado gracias al apoyo financiero de la **Fundación Fondo Andrés Bello** y de la empresa **Atelier Casa**.

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo expresa su agradecimiento a todas las personas que actuaron como árbitros, a los colaboradores en esta edición y, muy especialmente, a todos los investigadores que ofrecieron los productos de su trabajo.





TRIAL FAU 2017: DESENCUENTRO Y PERSEVERANCIA

Durante el año de celebración del 75 Aniversario de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva, en 2016, nos planteamos que para esta 4ta edición de la Trienal de Investigación FAU tratáramos algunos aspectos interesantes que tuvieran que ver con las ciudades, los lugares aprendidos entre migraciones y desencuentros, tomando como idea central, justamente, *puentes entre horizontes*: *«En especial, queremos saber de aquellos horizontes que un día traerán quienes se fueron; los que ven quienes se han separado; los que presienten quienes callan. Queremos conocer los trozos de ciudad que sus ojos aprehendieron; las formas que intuyeron; las estancias donde se intentaron. Queremos ensamblar puentes de palabras para que puedan retornar, unos a otros. Queremos que sepan que desde estas sombras, cada día, nos esmeramos en abrir una nueva ventana, una nueva puerta; porque sabemos que nuestras calles serán otras, mejores, cuando cruzando alguna de ellas, nos volvamos a saludar.»*

Nos motivaba celebrar el 50 aniversario del Instituto de Urbanismo, aprovechar el 450 aniversario de la Fundación de la Ciudad de Santiago de León de Caracas el 25 de Julio, así como tomar en cuenta las consideraciones respecto a la mitigación de riesgo en el proyecto y construcción de edificaciones cumpliéndose 50 años del terremoto que estremeció a esta ciudad en 1967. Pensamos que esta convocatoria reuniera una comunidad de invitados y asistentes para que pudiésemos reflexionar lo arquitectónico y lo urbano desde las personas que hacen de su cotidianidad y memoria *puentes entre horizontes*.

Este llamado logró que más de medio centenar de proyectos desarrollados en los cursos e investigaciones de nuestra Facultad y en otras instituciones académicas, nacionales e internacionales, se presentasen y fuesen aprobados por el Comité Científico, y se incluyesen en las V Jornadas de Investigación de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva, la Jornadas de Investigación del Instituto de Urbanismo y en las XXXV Jornadas de Investigación del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción.

Aspirábamos a realizar seis conferencias magistrales con temas que abarcaran todas las Áreas Temáticas de generación de conocimientos en la FAU. Procurábamos un retrato del camino recorrido en materia de investigación urbana en Venezuela destacando esfuerzos internos desde la academia, desde las instituciones del país y los apoyos internacionales, reconociéndola como un campo transversal, interdisciplinario y transdisciplinario en la generación de conocimientos. Igualmente importarte era abordar el tema de la ciudad desde la experiencia de investigar áreas potencialmente desarrollables en zonas de barrios, así como experiencias trazando nuevas formas de leer y entender el espacio público desde los niños, los jóvenes y los adolescente del país; con las cuales reforzar métodos de investigación que involucran directamente al ciudadano en la transformación de su entorno.

Todas las actividades planificadas y desarrolladas para la realización de la Trienal de Investigación de la FAU se afectaron desde el 28 de marzo con «...*el proceso de demolición del modelo de Estado Republicano y rompiendo el orden constitucional ejecutado por el Tribunal Supremo de Justicia...*» (CU.UCV, 01/04/2017). A los pocos días el Presidente de la República ejecutó una nueva acción en contra de la Constitución Nacional, con la cual trasgredió «...*los artículos 5 y 347 de la Constitución al usurpar el poder originario que corresponde exclusivamente al pueblo y el derecho que tiene el electorado al sufragio de manera directa, universal y secreta...*» (Resolución 1047 del CU.UCV, 10/05/2017). Esas acciones del régimen contra la Constitución y el país perturbaron la vida cotidiana de todos y promovieron una rápida reacción de todas las instituciones libres y de toda la ciudadanía por la defensa de nuestra *Carta Magna*. Hechos de protestas sucedieron en todas las ciudades de Venezuela por más de cinco meses, con muy lamentables pérdidas de vidas humanas y materiales.

No obstante a eso, y a que tuvimos que suspender las exposiciones y debates, recibimos estupendos trabajos que fueron arbitrados por el Comité Científico de la Trienal de Investigación FAU2017. En el libro de Memorias que aquí presentamos

se incluyen los artículos que fueron evaluados y aprobados para la divulgación y conocimiento de todos.

También, en compensación por no haber podido lograr las charlas magistrales, las disertaciones y debates de los invitados nacionales y extranjeros, durante este año 2018 y parte del próximo nos proponemos realizar micros, ensayos o teleconferencias que aspiramos ofrecer a través de nuestra página web fau.ucv.ve y del Repositorio Institucional de la UCV saber.ucv.ve.

Este esfuerzo, que comenzó la Facultad de Arquitectura en 2008 con las primeras Jornadas de Investigación FAU y posteriormente 2011, 2014 y 2017, con las Trienales de Investigación FAU, nos permite concretar y dar cuenta sobre las experiencias de producción de conocimientos en nuestra disciplina. En esta oportunidad se recibieron 145 resúmenes; de los cuales, luego de la primera evaluación, se recibieron 82 artículos extensos para ser arbitrados en una segunda fase; resultando aprobados 59 artículos que son los que están incluidos en este libro de Memorias de la TIFAU2017. El Comité Científico procesó la evaluación y autorizó su publicación, distribuidos de la siguiente forma:

Área Temática	Resúmenes recibidos	Extensos recibidos	Extensos aprobados
Ambiente y Sostenibilidad	17	11	7
Ciudad y Sociedad	61	30	20
Historia y Patrimonio	29	20	14
Informática y Representación Gráfica	4	3	2
Tecnología Constructiva	10	6	5
Teoría y Proyección Arquitectónica	24	12	11
Totales	145	82	59

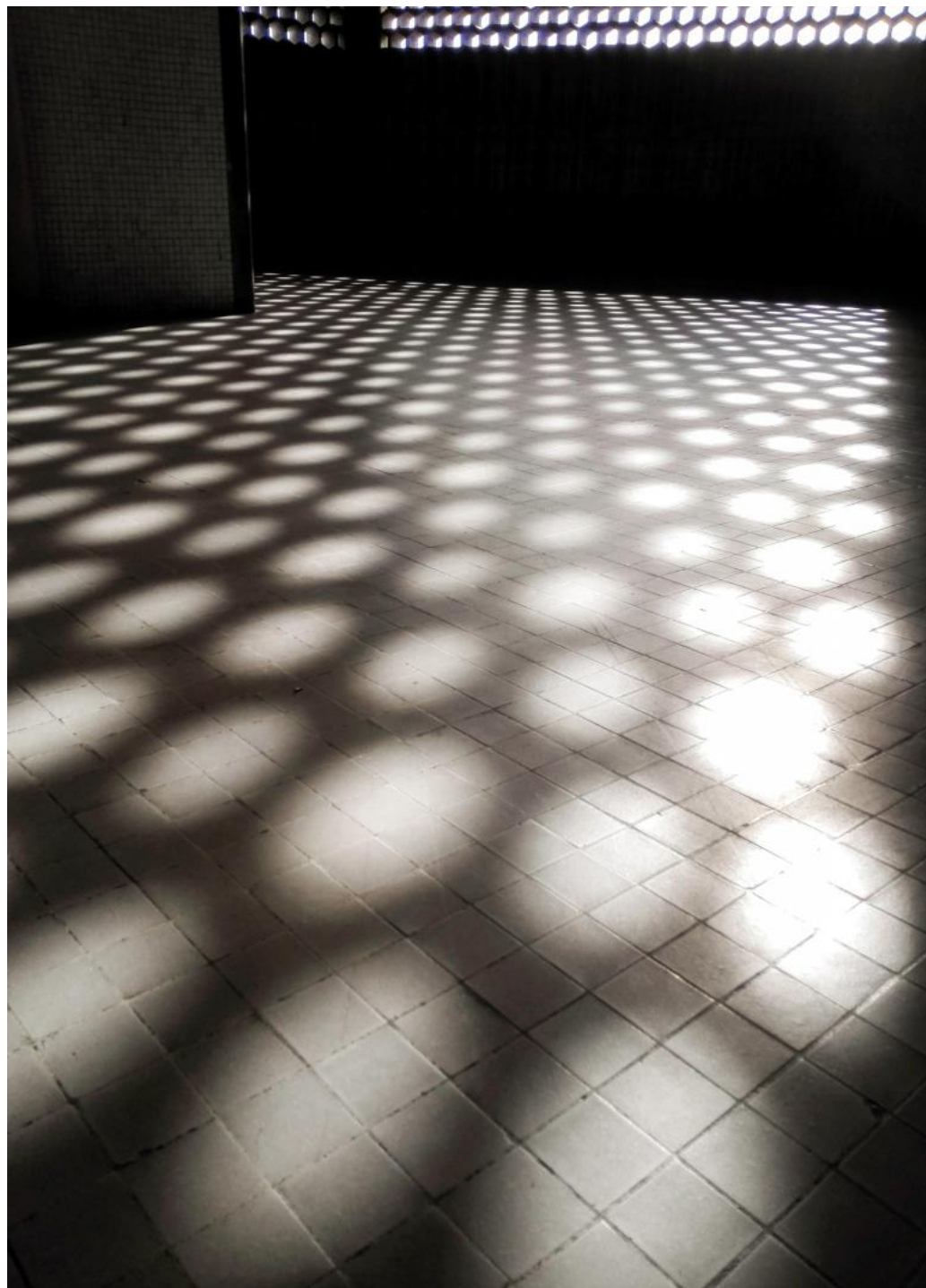
Esperamos que gracias a la Trienal de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo 2017 el aporte de toda esta información, disponible a través de la web, sea de provecho intelectual para nuestros profesores y estudiantes de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva, de los Institutos, Centros de Investigación y de nuestros cursos de Postgrados; que los motive a continuar trabando en su formación y producción de saberes; que intensifique sus ánimos para participar, consultar y disfrutar del conocimiento, la Arquitectura y el Urbanismo. Y que ello también sea así para los otros académicos y estudiantes de universidades nacionales y de otras latitudes; así como para todo público interesado en los resultados y avances de las investigaciones presentadas desde la UCV. Nos ayuda a perseverar y resistir el hecho de saber que desde nuestra Facultad se está aportando a la sociedad, a través de la generación y divulgación

de conocimientos y de la formación de talentos, para trabajar, cooperar, crear, unidos, e influir en el desarrollo de los grandes retos del país y del mundo, misión esencial de nuestra Universidad Central de Venezuela; con el propósito de reenfocar el futuro y lograr una mejor construcción de él, desde ahora.

Gustavo Izaguirre Luna
Decano



Á R E A S T E M Á T I C A S



Las áreas temáticas en las que se agrupan las investigaciones, se identifican y conceptualizan como sigue:

Ambiente y sostenibilidad

Ante el carácter transformador de la Arquitectura en su relación con el ambiente en el cual se inserta —y su incidencia en la calidad de la vida de quienes lo habitan—, se propone sostener la coexistencia e interacción del hecho arquitectónico con su contexto sociofísico y responder así a las necesidades humanas actuales, garantizando la subsistencia de las generaciones futuras.

Ciudad y sociedad

El fenómeno urbano visto como un todo que comprende procesos dinámicos de naturaleza física, económica y social, de cuya irresoluta imbricación forman parte tanto las manifestaciones arquitectónicas como las actividades y funciones de lo cotidiano como elementos fundamentales.

Historia y patrimonio

La variable histórica vista como eje fundamental de análisis en la evolución de las disciplinas arquitectónicas y urbanísticas, comprometidas con la preservación de las distintas manifestaciones de estos campos que hemos heredado del pasado y que constituyen, en el presente, elementos patrimoniales invaluable.

Informática y representación gráfica

Contempla los aspectos de modelado y visualización arquitectónica, desde las especulaciones básicas en lo referente al uso del CAD en imágenes que buscan niveles de realismo como eje de la producción digital, hasta la utilización de la Internet como una nueva herramienta de narrativa visual del discurso Arquitectónico y de Ciudad

Tecnología constructiva

Incorpora todas las investigaciones relacionadas con la innovación y el desarrollo tecnológico, los materiales de construcción, los sistemas y aspectos constructivos, los sistema de gestión de la construcción, los estudio de fallos, defectos y patologías en la construcción, además de calidad de la construcción, construcción sostenible (ecoconstrucción), habitabilidad y edificaciones energéticamente eficientes, entre otros.

Teoría y proyectación arquitectónica

Definida para recoger la reflexión implícita en la actividad docente y profesional vinculada con el proyecto arquitectónico, donde la búsqueda paciente de quienes la realizan puede ser registrada con un mínimo de rigor y sistematicidad. Abre la oportunidad de reunir diversos productos en los cuales el análisis crítico es utilizado como herramienta fundamental para aproximarse, de manera integral, a la obra edificada o proyectada, a los temas que signan el actuar de un arquitecto o a la comprensión cabal del contexto en el que todo esto sucede.



MEMORIAS DE LA TRIENAL DE INVESTIGACIÓN FAU 2017

ÍNDICE DE ARTÍCULOS POR ÁREA TEMÁTICA

Área temática: **Ambiente y sostenibilidad**

AS-01 Diagnóstico y variables para una gestión integral del riesgo en la comunidad de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Yoisy C. Rangel G, Beatriz Hernández y Eugenia Villalobos

AS-02 El Club de Roma, aportes para el desarrollo. Una historiografía de su obra publicada

Jorge Luis Casique Torres

AS-03 Herramientas de evaluación del potencial energético y optimización solar en el planeamiento de las áreas urbanas

Nersa Gómez, Ester Higuera y Mercedes Ferrer y Arroyo

AS-04 Evaluación del riesgo por movimientos en masa. Instrumento para la planificación y gestión urbana en zonas de barrios autoproducidos de Caracas

Carlos Padrón Chacón

AS-05 Acercamiento metodológico al concepto de vivienda multifamiliar productiva de bajo costo

Eliana Ramírez, Beatriz Hernández y Beverly Hernández

AS-06 Estudio de vulnerabilidad urbana en zonas de desarrollo controlado y no controlado: sector Av. Sucre de Los Dos Caminos

Carlos Urdaneta Troconis

AS-07 Mutación del espacio público en asentamientos populares. Maracaibo, Venezuela

Tomás Pérez Valecillos y César Castellano

Área temática: **Ciudad y sociedad**

CS-01 La cosa caraqueña por excelencia: estudio antropológico de la montaña el Ávila como símbolo de la ciudad

Manuel D'Hers Del Pozo

CS-02 El proceso de apropiación del espacio en los desarrollos espontáneos, Mérida-Venezuela

Ramiro Prato Vicuña

CS-03 Guía de diseño de mobiliario urbano para entrenamiento físico, con base en tendencias y características del espacio público en Venezuela

Viviana Moreno Troconis

CS-04 La táctica urbana en el intersticio como articuladora de ciudad

Teresa García Alcaraz

CS-05 Ciudad, paisaje e identidad: imagen urbana de la ciudad de Maracay

Aliz Mena

CS-06 Crecimiento de la mancha urbana en la periferia de Caracas entre 2010 y 2016

Fabio Capra Ribeiro e Isabel Yacot

CS-07 Actualización sobre la megalópolis del centro-norte de Venezuela

Fabio Capra Ribeiro

CS-08 Urbanización y Migración. Caracas en la modernidad

Newton Rauseo

CS-09 Consideraciones en torno a la competencia de coordinación y planificación urbana y urbanística del área metropolitana de Caracas

Zulma Bolívar, Carlos Urdaneta Troconis y Cristhian Tavera

CS-10 Sostenibilidad urbana como tema en la formación del arquitecto

María Eugenia Collell Schnaidt

CS-11 La imagen de la ciudad: percepción y devaneo. Bachelard y las provocaciones de la imaginación

Erika Alezard

CS-12 Ocupación sistemática de la acera

Nathalie Naranjo

CS-13 Migración y crecimiento poblacional entre 1995 y 2015 en Playa del Carmen, México

Manuel Gerardo Delgado-Linero

CS-14 Normativa para el equipamiento urbano en Venezuela. Referencias teóricas y análisis de instrumentos. Avances de investigación

Hilda Torres Mier y Terán

CS-15 Derecho a la Ciudad: reconstrucción del imaginario urbano

Yelitza Mendoza Andrade

CS-16 Transgresiones urbano arquitectónicas: una aproximación sobre la ciudad y la arquitectura en Caracas

Rafael Juan Machado Gámez

CS-17 Ser, estar, pensar la ciudad: intervalo para la gestión de la vida urbana local

Argentina Morúa

CS-18 Caracas a pedal: aportes para un cambio en la movilidad urbana caraqueña

Yunitza Dávila, Zulma Bolívar y Cruz Criollo

CS-19 Un nuevo abanico de espacios públicos informales en Caracas

María Isabel Peña

CS-20 Influencias de la inseguridad sobre la cohesión social: reflexiones teóricas sobre el espacio público

Pavelyn Márquez Guerra

Área temática: **Historia y patrimonio**

HP-01 Villanueva y el Pabellón de Venezuela en la Expo '67: una obra de arte total

Moisés Chávez

HP-02 La Caracas de Rafael Seijas Cook “el arquitecto-poeta”

Beatriz Meza Suinaga

-
- HP-03 La Real Compañía Guipuzcoana: arquitecturas en red**
Lorenzo González Casas y Orlando Marín Castañeda
- HP-04 Los servicios de alojamiento en Maracaibo, Venezuela: 1830-1920**
Ismar Millano y Pedro López
- HP-05 Orígenes de la Avenida Bella Vista en Maracaibo. La “nueva ciudad” de finales del siglo XIX**
Javier Suarez Acosta
- HP-06 El Ejército Nacional y la integración territorial en Venezuela: cuarteles y carreteras, 1908-1935**
Ana Elisa Fato Osorio
- HP-07 Caracas entre 1830 y 1858: fragmentos de modernización**
Izaskun Landa
- HP-08 Cuatro historiadores, cuatro aproximaciones a la historia de la arquitectura contemporánea: Zevi, Tafuri, Jencks y Frampton**
Hernán Lamedá Luna
- HP-09 El mosaico mural vítreo en el edificio moderno caraqueño**
Blanca Rivero
- HP-10 Juan Hurtado Manrique: ingeniero de formación, arquitecto de profesión**
Francisco Pérez Gallego
- HP-11 Clifford Charles Wendehack: transferencias culturales del “american way of life” en Caracas**
Francisco Pérez Gallego
- HP-12 Iglesia de las Siervas del Santísimo de Caracas: enlaces entre lugares y tiempos lejanos**
Francisco Pérez Gallego
- HP-13 Consideraciones teóricas y metodológicas sobre la experiencia de aprendizaje inicial de la historia del arte, la arquitectura y el diseño**
Heidelyn Díaz
- HP-14 Actuaciones Territoriales en las Cercanías de Caracas entre 1830 y 1858**
Izaskun Landa

Área temática: **Informática y representación gráfica**

IRG-01 Representación gráfica de arquitectura, ciudad y territorio: corpus de la revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela

María Zuleney González Herrera

IRG-02 La representación gráfica en la Escuela de Arquitectura UCV: un enfoque desde los Planes de Estudios (1941-1974)

María Zuleney González Herrera

Área temática: **Tecnología constructiva**

TC-01 Evaluación probabilística de la condición “columna fuerte viga débil”

Angelo Marinilli

TC-02 Aspectos a considerar en el análisis por desempeño de edificaciones multifamiliares aporticadas de baja altura de acero estructural con crecimiento progresivo

Sigfrido Loges

TC-03 Viviendas multifamiliares de desarrollo progresivo. Un ejemplo de vivienda flexible

Beverly Hernández

TC-04 Sobre alambres, torones, cables y puentes colgantes en acero. Rastreando cursos de acción, asociaciones y traducciones desde la ontología del actante rizoma (OAR)

Alejandra González

TC-05 Presente y futuro de la tecnología del concreto. La experiencia del IDEC

Idalberto Águila

Área temática: **Teoría y proyectación arquitectónica**

TPA-01 Evolución del cuerpo de conocimiento del Project Management Institute (PMI): permeando rasgos interpretativos

Eugenia Villalobos

TPA-02 Mario Romañach. El arquitecto cubano que sirvió de puente entre Pensilvania y Caracas

Carlos Olaizola

TPA-03 Actualidad de la arquitectura de hospitales en Latinoamérica

Sonia Cedres

TPA-04 Estudio de las estrategias compositivas de las fachadas del Palacio Arzobispal de Mérida: una propuesta de análisis crítico

Ángel Domingo Montilla

TPA-05 Geometrías colaborativas: sobre metamodernidad y el Proyecto Colectivo de Miguel Braceli

Manuel Vásquez-Ortega

TPA-06 Verdad, arbitrariedad y tradición

Luis Polito

TPA-07 Hacia la teoría Arte+Arquitectura. Dinámica y Naturaleza de la relación entre Arte y Arquitectura

José Luis Chacón

TPA-08 Arquitectura emocional a través de la narrativa cinematográfica. Sinergias entre arquitectura y cine

María Vera Paparoni

TPA-09 La reconstrucción como proyecto. Proceso y concepción de la arquitectura moderna en Latinoamérica

Ramón Fermín

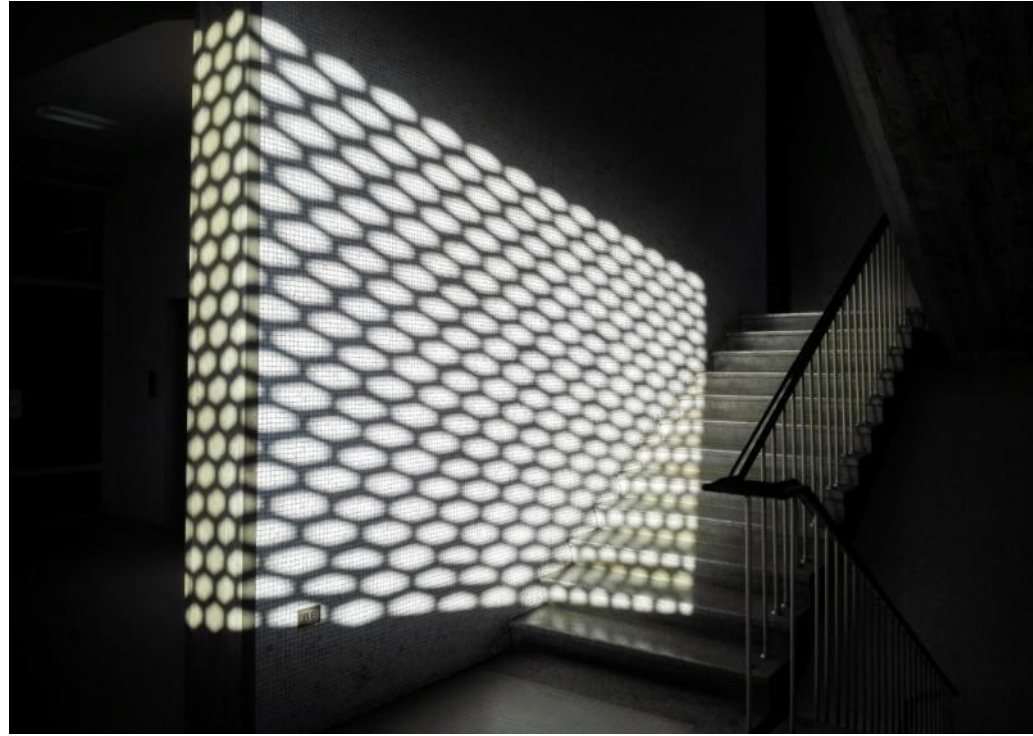
TPA-10 Re-diseño de los ranchos del barrios en Caracas

Javier Caricatto

TPA-11 El aprendizaje del arquitecto y el conocimiento sensible en el contexto académico de la EACRV FAU UCV

María Elena Hernández

INFORMÁTICA Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA



INFORMÁTICA Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA_IRG-01

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ARQUITECTURA, CIUDAD Y TERRITORIO: CORPUS DE LA REVISTA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

María Zuleny González Herrera

Área Métodos, Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva, FAU.UCV.
mzgonzalezh@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo es un producto de la indagación individual inserta en la línea de investigación construcción y desarrollo del Sector Métodos de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela, dirigida al estudio de los procesos teóricos, históricos e historiográficos atinentes a la representación de la arquitectura, la ciudad y el territorio venezolano. Desde el área de la historiografía de la arquitectura y el urbanismo, las publicaciones periódicas son fuentes primarias para la construcción del conocimiento, lo que lleva a centrar este estudio histórico-crítico de tipo documental en la producción intelectual publicada en el impreso nacional especializado *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, como fuente directa para la comprensión del devenir histórico de la disciplina geométrica en el país. Este impreso es emblemático del siglo XX y órgano divulgativo del Colegio de Ingenieros de Venezuela, en el cual se publican desde su primer tiraje una serie de artículos que conforman el corpus relativo a la representación gráfica de la arquitectura, la ciudad y el territorio; documentos estos seleccionados y registrados por su pertinencia y significación en el campo de conocimiento objeto de estudio, definidos por su carácter eminentemente científico, en su mayoría de autoría individual, y cuyo examen permite identificar líneas temáticas abordadas, que comprenden tópicos que van desde conocimientos básicos hasta materias de alta especialización. Asimismo se vislumbran las diferencias en torno a la naturaleza de los escritos, permitiendo establecer una categorización del material de acuerdo con esta cualidad.

Palabras clave: siglo XX, historiografía arquitectónica venezolana, Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela, representación gráfica.

INTRODUCCIÓN

Desde el área de la historiografía de la arquitectura y el urbanismo, las publicaciones periódicas son fuentes primarias para la construcción del conocimiento, lo que lleva a centrar esta investigación histórico-crítica de tipo documental en la producción intelectual publicada en el impreso nacional especializado *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela* (RCIV), como fuente directa para la comprensión del devenir histórico de la disciplina geométrica en el país.

El examen realizado a la RCIV está acotado temáticamente a lo concerniente a la representación gráfica de la arquitectura, la ciudad y el territorio, indagándose a partir de la producción intelectual publicada entre 1923 y 1945, fechas coincidentes con el inicio del impreso y el año cuando la revista solo publica como material relativo al campo de conocimiento al cual está circunscrita esta investigación, reseñas generales sobre el Segundo Congreso Venezolano de Ingeniería. Corresponde además el año 1945 con el cierre de un ciclo en la vida política del país, el quinquenio de Isaías Medina Angarita (1941-1945), y en el área profesional de la arquitectura y la ingeniería, cuando se concreta la creación de la asociación profesional Sociedad Venezolana de Arquitectura.

Acerca de pesquisas que aborden el tema de la representación gráfica de la arquitectura en publicaciones especializadas durante el siglo XX en el país, solo se encuentra la investigación en proceso de la profesora y arquitecta Hélène Sánchez, realizada en el marco del Doctorado en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV, cuyo objetivo se encuadra en el estudio de las imágenes sobre arquitectura, difundidas en impresos especializados editados en Venezuela a mediados del siglo XX.

Se presentan entonces aquí parte de los resultados del análisis realizado a los artículos publicados en la RCIV, configurándose como un producto de la investigación individual “El conocimiento geométrico sobre la representación de la arquitectura, la ciudad y el territorio: una aproximación a partir de la Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela”, financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela (CDCH-UCV).

LA REVISTA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

Las publicaciones especializadas, vinculadas con la disciplina arquitectónica y urbanística en Venezuela, circulan desde mediados del siglo XIX hasta la mitad del XX. Entre ellos se identifican la *Revista Científica del Colegio de Ingenieros*, de la cual aparecen ocho ejemplares entre enero y abril de 1862; el *Anuario de Observaciones Astronómicas*, de la oficina central del Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), del cual solo se emite un número en 1862; *Scientia et Labor*, de la Sociedad Cajigal y de corta duración (1894-1895); el *Boletín del Ministerio de Obras Públicas*, que inicia su tiraje en diciembre de 1895, manteniéndose ininterrumpidamente durante 1896; y *El Ingeniero*, revista mensual de ciencias matemáticas, físicas y naturales, editada de enero a junio de 1898.

Durante las cuatro primeras décadas del siglo XX el rol educativo de la prensa nacional especializada, en lo relativo a los saberes asociados con la arquitectura y el urbanismo, se materializa en la *Revista Técnica del Ministerio de Obras Públicas* (RTMOP). Este órgano de divulgación oficial del Ministerio de Obras Públicas (MOP), cuyo primer ejemplar data de 1911 y se edita hasta 1959, aunque con variaciones en su apelativo a lo largo de los años como nos lo indica Meza (Meza, 2009), estuvo enfocado en la difusión de las obras públicas, las

cuales son acompañadas en algunos casos de planos y/o informes sobre las condiciones topográficas de áreas nacionales

Asimismo encontramos dos publicaciones del CIV: la RCIV y el boletín *Ingeniería y Progreso*. La primera de ellas es impresa a partir de 1923, ostentando en su portada el escudo del Colegio utilizado por la institución hasta 1954 y concentrando desde su primer tiraje los escritos relativos a los saberes geométricos. La RCIV es planteada con el objetivo de procurar "...llenar la apremiante necesidad que tienen los profesionales ingenieros, arquitectos y agrimensores de un órgano de información científica que facilite a la vez el intercambio de sus propios trabajos y estudios" (Calcaño, 1923, p. 50).

Por otra parte, el boletín circula de abril de 1941 a abril del 1942 y, a diferencia de la RCIV, tal como se expresa en su primer Editorial, este es de índole divulgativa, con el propósito de exponer las labores profesionales, las obras de ingeniería, arquitectura y demás, informando sobre las actividades científicas y reseñando lo referente a la vida social de los colegas (*Ingeniería y Progreso*, 1941).

En concomitancia con los impresos mencionados, se editan durante la primera mitad del siglo XX otros relevantes que tocan temas vinculados con la ingeniería y la arquitectura como la revista *Élite*, creada en 1925, y el *Boletín de la Cámara de Comercio de Caracas*, los cuales no pueden ser considerados bajo la denominación de especializados.

Retomando la RCIV, diremos que los materiales publicados en ella se presentan organizados en secciones, característica última que se mantiene durante el lapso temporal que abarca este estudio, aunque con algunas variaciones en su cuantía y denominaciones. Así, identificamos, por ejemplo, que durante el primer año estas corresponden a: I. Sección Editorial, II. Documentos Oficiales, III. Sección Biográfica, IV. Sección Necrología, V. Estudios Técnicos, VI. Informaciones y Conocimientos Útiles, VII. Libros Recibidos (imagen 1).

Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela	
INDICE GENERAL DEL TOMO I — AÑO DE 1923	
I.—SECCIÓN EDITORIAL (EN GENERAL)	
Algunos problemas constitucionales por el doctor	101
Alfonso C. Llanusa	102
Comentarios técnicos	115
Estado del Ingeniero en Venezuela	120
Historia del Ingeniero en Venezuela	125
El Ingeniero en Venezuela	130
El Ingeniero en Venezuela	135
El Ingeniero en Venezuela	140
El Ingeniero en Venezuela	145
El Ingeniero en Venezuela	150
El Ingeniero en Venezuela	155
El Ingeniero en Venezuela	160
El Ingeniero en Venezuela	165
El Ingeniero en Venezuela	170
El Ingeniero en Venezuela	175
El Ingeniero en Venezuela	180
El Ingeniero en Venezuela	185
El Ingeniero en Venezuela	190
El Ingeniero en Venezuela	195
El Ingeniero en Venezuela	200
El Ingeniero en Venezuela	205
El Ingeniero en Venezuela	210
El Ingeniero en Venezuela	215
El Ingeniero en Venezuela	220
El Ingeniero en Venezuela	225
El Ingeniero en Venezuela	230
El Ingeniero en Venezuela	235
El Ingeniero en Venezuela	240
El Ingeniero en Venezuela	245
El Ingeniero en Venezuela	250
El Ingeniero en Venezuela	255
El Ingeniero en Venezuela	260
El Ingeniero en Venezuela	265
El Ingeniero en Venezuela	270
El Ingeniero en Venezuela	275
El Ingeniero en Venezuela	280
El Ingeniero en Venezuela	285
El Ingeniero en Venezuela	290
El Ingeniero en Venezuela	295
El Ingeniero en Venezuela	300
El Ingeniero en Venezuela	305
El Ingeniero en Venezuela	310
El Ingeniero en Venezuela	315
El Ingeniero en Venezuela	320
El Ingeniero en Venezuela	325
El Ingeniero en Venezuela	330
El Ingeniero en Venezuela	335
El Ingeniero en Venezuela	340
El Ingeniero en Venezuela	345
El Ingeniero en Venezuela	350
El Ingeniero en Venezuela	355
El Ingeniero en Venezuela	360
El Ingeniero en Venezuela	365
El Ingeniero en Venezuela	370
El Ingeniero en Venezuela	375
El Ingeniero en Venezuela	380
El Ingeniero en Venezuela	385
El Ingeniero en Venezuela	390
El Ingeniero en Venezuela	395
El Ingeniero en Venezuela	400
El Ingeniero en Venezuela	405
El Ingeniero en Venezuela	410
El Ingeniero en Venezuela	415
El Ingeniero en Venezuela	420
El Ingeniero en Venezuela	425
El Ingeniero en Venezuela	430
El Ingeniero en Venezuela	435
El Ingeniero en Venezuela	440
El Ingeniero en Venezuela	445
El Ingeniero en Venezuela	450
El Ingeniero en Venezuela	455
El Ingeniero en Venezuela	460
El Ingeniero en Venezuela	465
El Ingeniero en Venezuela	470
El Ingeniero en Venezuela	475
El Ingeniero en Venezuela	480
El Ingeniero en Venezuela	485
El Ingeniero en Venezuela	490
El Ingeniero en Venezuela	495
El Ingeniero en Venezuela	500
El Ingeniero en Venezuela	505
El Ingeniero en Venezuela	510
El Ingeniero en Venezuela	515
El Ingeniero en Venezuela	520
El Ingeniero en Venezuela	525
El Ingeniero en Venezuela	530
El Ingeniero en Venezuela	535
El Ingeniero en Venezuela	540
El Ingeniero en Venezuela	545
El Ingeniero en Venezuela	550
El Ingeniero en Venezuela	555
El Ingeniero en Venezuela	560
El Ingeniero en Venezuela	565
El Ingeniero en Venezuela	570
El Ingeniero en Venezuela	575
El Ingeniero en Venezuela	580
El Ingeniero en Venezuela	585
El Ingeniero en Venezuela	590
El Ingeniero en Venezuela	595
El Ingeniero en Venezuela	600
El Ingeniero en Venezuela	605
El Ingeniero en Venezuela	610
El Ingeniero en Venezuela	615
El Ingeniero en Venezuela	620
El Ingeniero en Venezuela	625
El Ingeniero en Venezuela	630
El Ingeniero en Venezuela	635
El Ingeniero en Venezuela	640
El Ingeniero en Venezuela	645
El Ingeniero en Venezuela	650
El Ingeniero en Venezuela	655
El Ingeniero en Venezuela	660
El Ingeniero en Venezuela	665
El Ingeniero en Venezuela	670
El Ingeniero en Venezuela	675
El Ingeniero en Venezuela	680
El Ingeniero en Venezuela	685
El Ingeniero en Venezuela	690
El Ingeniero en Venezuela	695
El Ingeniero en Venezuela	700
El Ingeniero en Venezuela	705
El Ingeniero en Venezuela	710
El Ingeniero en Venezuela	715
El Ingeniero en Venezuela	720
El Ingeniero en Venezuela	725
El Ingeniero en Venezuela	730
El Ingeniero en Venezuela	735
El Ingeniero en Venezuela	740
El Ingeniero en Venezuela	745
El Ingeniero en Venezuela	750
El Ingeniero en Venezuela	755
El Ingeniero en Venezuela	760
El Ingeniero en Venezuela	765
El Ingeniero en Venezuela	770
El Ingeniero en Venezuela	775
El Ingeniero en Venezuela	780
El Ingeniero en Venezuela	785
El Ingeniero en Venezuela	790
El Ingeniero en Venezuela	795
El Ingeniero en Venezuela	800
El Ingeniero en Venezuela	805
El Ingeniero en Venezuela	810
El Ingeniero en Venezuela	815
El Ingeniero en Venezuela	820
El Ingeniero en Venezuela	825
El Ingeniero en Venezuela	830
El Ingeniero en Venezuela	835
El Ingeniero en Venezuela	840
El Ingeniero en Venezuela	845
El Ingeniero en Venezuela	850
El Ingeniero en Venezuela	855
El Ingeniero en Venezuela	860
El Ingeniero en Venezuela	865
El Ingeniero en Venezuela	870
El Ingeniero en Venezuela	875
El Ingeniero en Venezuela	880
El Ingeniero en Venezuela	885
El Ingeniero en Venezuela	890
El Ingeniero en Venezuela	895
El Ingeniero en Venezuela	900
El Ingeniero en Venezuela	905
El Ingeniero en Venezuela	910
El Ingeniero en Venezuela	915
El Ingeniero en Venezuela	920
El Ingeniero en Venezuela	925
El Ingeniero en Venezuela	930
El Ingeniero en Venezuela	935
El Ingeniero en Venezuela	940
El Ingeniero en Venezuela	945
El Ingeniero en Venezuela	950
El Ingeniero en Venezuela	955
El Ingeniero en Venezuela	960
El Ingeniero en Venezuela	965
El Ingeniero en Venezuela	970
El Ingeniero en Venezuela	975
El Ingeniero en Venezuela	980
El Ingeniero en Venezuela	985
El Ingeniero en Venezuela	990
El Ingeniero en Venezuela	995
El Ingeniero en Venezuela	1000

Imagen 1: Índice general de la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1923. Se muestran cinco de las siete secciones que componen la revista durante el primer año de tiraje.

Para finalizar, acotaremos que la periodicidad de publicación de la RCIV es fluctuante y en torno a la regularidad, los ejemplares de los últimos tres años de la década del veinte son particulares. La edición correspondiente a los meses septiembre-diciembre de 1927 sale a la

luz el siguiente año en un solo ejemplar que abarca además los dos primeros meses de 1928. En el año 1928 solo se imprimen dos ejemplares caracterizados por divulgar exclusivamente las *Tablas para la azimut (A) al Este i angulo horario para que un lugar situado entre el Ecuador y la latitud 12°30' Norte, tiene un astro al cruzar el almicantarat de Z=30°00'30"*. Asimismo en 1929 se imprimen solo dos ejemplares.

CARACTERIZANDO EL REGISTRO DOCUMENTAL SOBRE REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Durante las primeras dos décadas de circulación de la RCIV (1923-1945), se identifican, insertos en la publicación una serie de 109 artículos que conforman el corpus relativo al conocimiento de la representación gráfica de la arquitectura, la ciudad y el territorio.

Estos documentos, seleccionados y registrados por su pertinencia y significación en el esclarecimiento del devenir histórico de la disciplina geométrica (Cfr. González, 2016), se definen por su carácter eminentemente científico y por ser, en su mayoría, de índole individual, es decir, escritos firmados por un único autor.

El cuerpo de escritos de la RCIV entre 1923 y 1945 está caracterizado además por ser producto de un nutrido grupo de colaboradores, que supera la treintena: doctores en Ciencias Físicas y Matemáticas, doctor en Filosofía, ingenieros civiles y agrimensores, quienes en su mayoría son profesionales inscritos en el CIV o miembros honoríficos de la institución. Otros autores son profesionales extranjeros, cuyos trabajos son publicados por su valor intelectual.

Es posible identificar en la autoría de los escritos seleccionados y registrados, destacados personeros de la vida académica, cultural y profesional de la Venezuela de la época. Así identificamos, entre otros, a quienes dirigen en distintos momentos la Sala Técnica del MOP: Alfredo Jahn y Francisco José Sucre, este último designado en la Sala Técnica de Edificaciones cuando se lleva a cabo en 1936 la reorganización del Instituto; a José Sanabria, quien llega a ocupar la Jefatura de la División de Puentes del MOP; y personalidades de la vida nacional como Lisandro Alvarado y Henri Pittier.

Entre quienes son publicados sus estudios y ejercen por esos años la docencia en la UCV en diferentes áreas del conocimiento, ubicamos, por ejemplo, a Francisco Rey Zozaya, Luis Ugueto, Ernesto León D., Edgard Pardo Stolk, M. Isava Guevara, Francisco José Duarte, Luis Bello Caballero, entre otros.

El estudio de los *papers* impresos en la RCIV entre 1923 y 1945 permite vislumbrar las diferencias en torno a la naturaleza de los escritos, vinculados con la representación gráfica, y organizar el material a partir de esta cualidad. Asimismo a partir del reconocimiento de los tópicos abordados, constituir de manera consciente las líneas temáticas, entre las cuales se sitúan los intereses o inquietudes en el área de conocimiento.

DE LA NATURALEZA DEL CORPUS SOBRE REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Las cuatro categorías establecidas en la pesquisa a partir de la naturaleza de los escritos: *Estudios Técnicos*; *Estudios Críticos*, *Reseñas* y *Documentos Oficiales*, compendian la totalidad de los documentos impresos en la RCIV durante sus primeras dos décadas de circulación y que conforman el registro documental configurado sobre representación gráfica de arquitectura, ciudad y territorio.

La cuantificación de los artículos del corpus es graficada en la figura 1 con arreglo a las categorías establecidas a partir de la naturaleza de los documentos y bajo una relación anual.

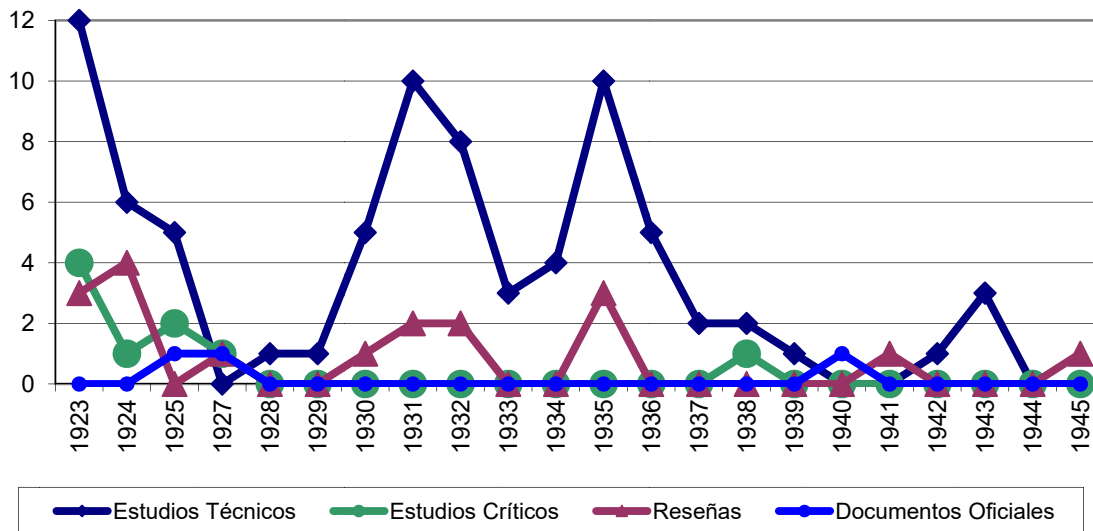


Figura 1: Cuantificación, clasificación y relación anual del corpus sobre representación gráfica de arquitectura, ciudad y territorio en la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1923-1945. (Elaboración propia)

Los trabajos agrupados en *Estudios Técnicos* comprenden, como se ha reflejado en la figura 1, la mayor cantidad de escritos del corpus (79 artículos) con una cuantía equivalente al 72,47% del total. Estos componen un grupo de estudios e informes técnicos de profesionales, leídos algunos en sesiones del CIV (imagen 2).

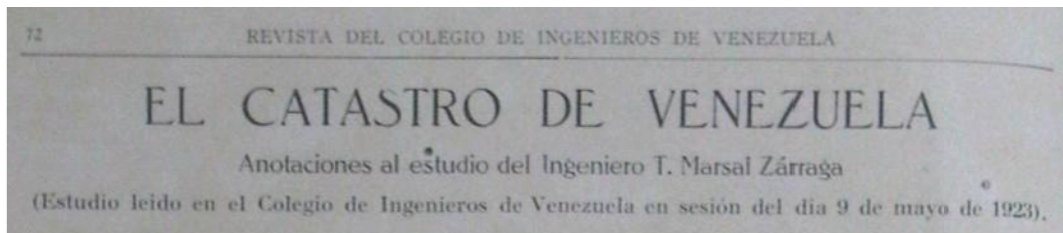


Imagen 2: *Estudio Técnico* publicado en la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1923. Fuente: R. Fortunato. (1923). El catastro en Venezuela. Anotaciones al estudio del ingeniero T. Marsal Zárraga (Estudio leído en el Colegio de Ingenieros de Venezuela en sesión del día 9 de mayo de 1923). *RCIV*, 05, 72-73.

Integran a la par los *Estudios Técnicos*, aunque en menor número que los anteriores, trabajos concernientes a transcripciones de materiales realizados por expertos extranjeros y publicados fuera de nuestras fronteras, lo que da cuenta de la significación de la labor educativa que asume el impreso. Reúne igualmente esta categoría un repertorio de producciones intelectuales publicadas en la sección “Conocimientos Útiles” de la RCIV, caracterizados por ser cortos informes sobre dispositivos y operaciones, cuyos usos facilitarían la concreción de trabajos y procesos.

Por otra parte, los escritos compilados en esta modalidad de *Escritos Técnicos* están enriquecidos con documentos gráficos, como aquellos que se muestran en las imágenes 3 y 4.

Corresponde la primera de ellas a un levantamiento estereofotogramétrico que forma parte de las cuatro láminas que acompañan al trabajo de Francisco Rey Zozaya, *Estereofotogrametría, desarrollo y progreso en estos últimos años. Interesantes aplicaciones en topografía, geología y milicia*. Estudio originado por la intención de apoyar el levantamiento del mapa físico y político que se lleva a cabo en el país, que si bien es realizado en octubre de 1927 su publicación se ejecuta en el último tiraje del año 1928.

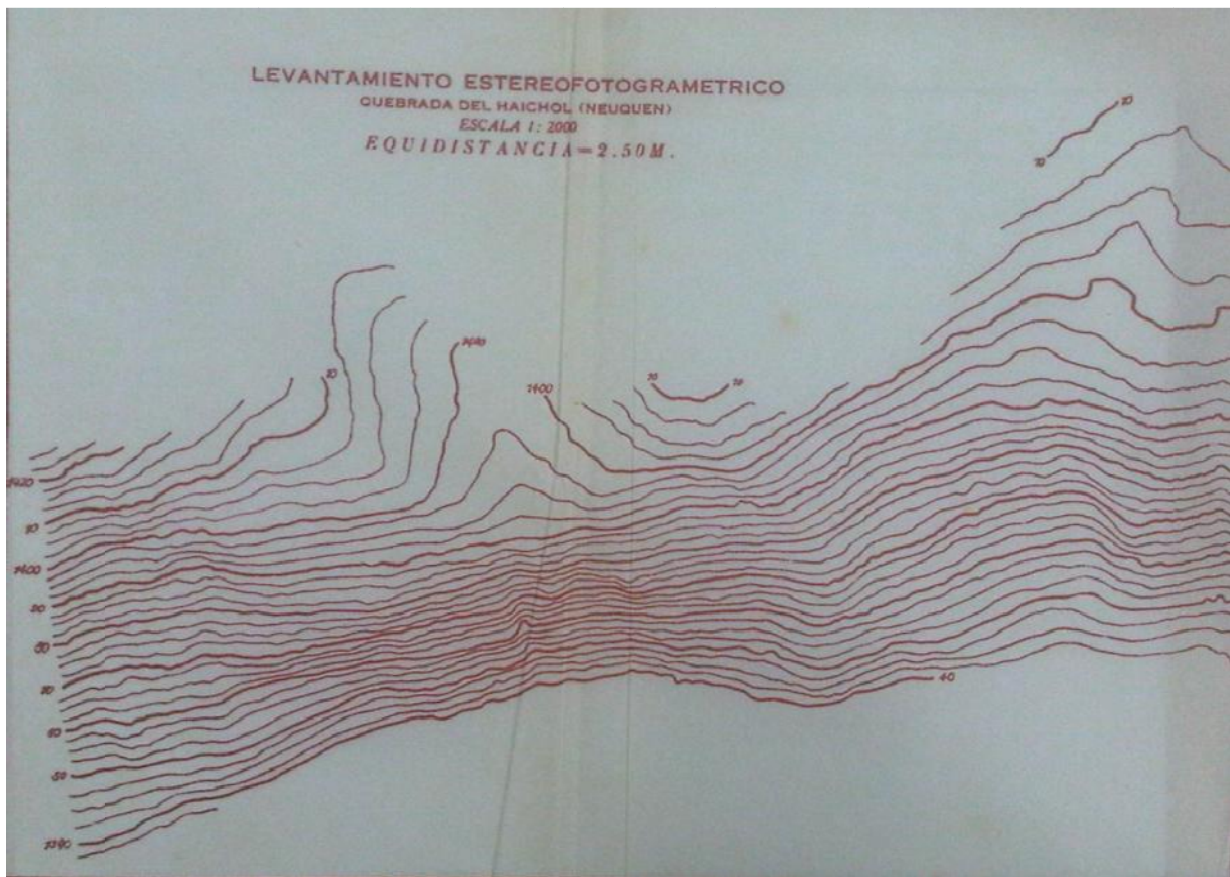


Imagen 3: Levantamiento estereofotogramétrico de la quebrada del Haichol (Neuquen). Fuente: Rey, F. (1928). *Estereofotogrametría, desarrollo y progreso en estos últimos años. Interesantes aplicaciones en topografía, geología y milicia*. RCIV, 53, s/p.

La otra, la imagen 4, atañe a una de las láminas insertas por Pablo González Briceño en su estudio “Proyecciones centrales: perspectivas”, artículo que corresponde a la publicación de su tesis, presentada para optar al título de Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas en la Universidad Central de Venezuela.

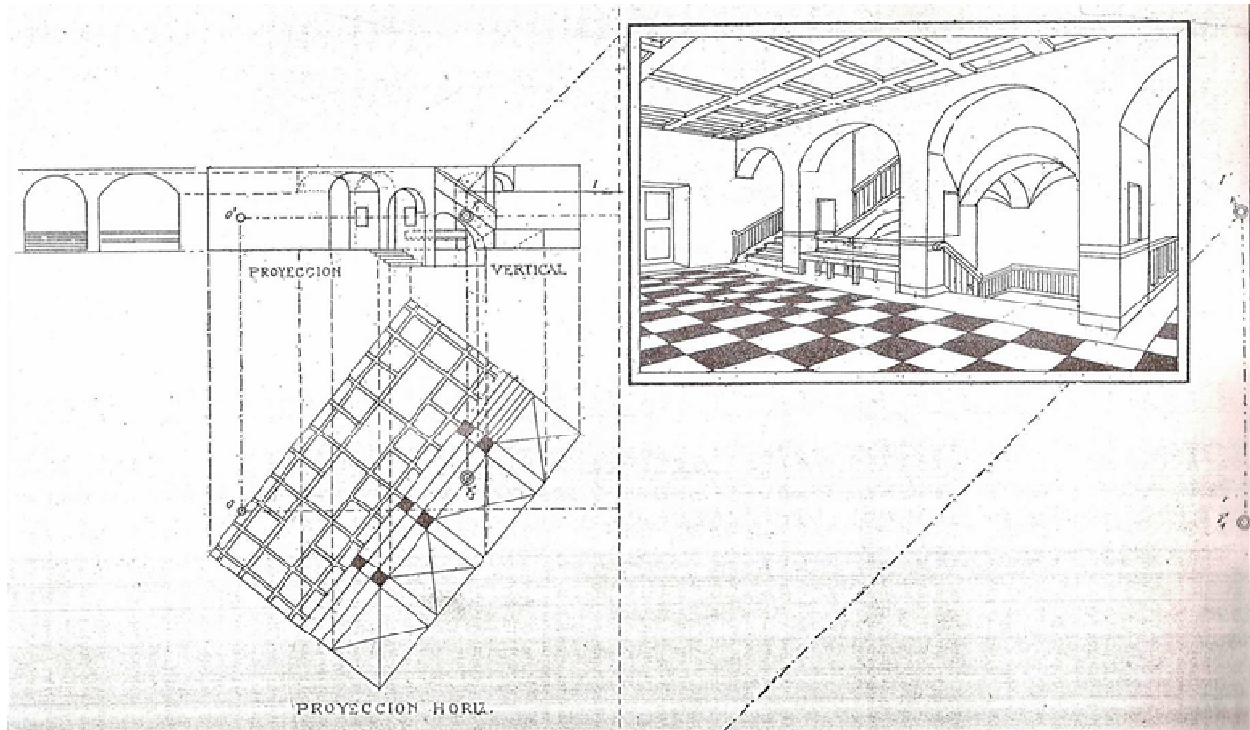


Imagen 4: Método de las coordenadas rectangulares. Fuente: González, P. (1933). Proyecciones centrales: perspectivas. RCIV, 99, 1056.

Los documentos codificados bajo la denominación de *Estudios Críticos* componen un cuerpo de nueve artículos relativos al conocimiento vinculado con la representación gráfica y que si bien están publicados en algunos ejemplares de la RCIV bajo las secciones “Estudios Técnicos” y/o “Estudios Técnicos y Trabajos Profesionales” se caracterizan por ser analíticos.

En cuanto a los trabajos analíticos de índole legal, los mismos son presentados cronológicamente en el cuadro 1, en concordancia con su aparición en el impreso. Caracterizados por ser materiales organizados a partir de observaciones acerca de las deficiencias e inconvenientes generados en la práctica profesional producto de las normativas vigentes, cuentan con estudios sobre las características y/o implicaciones de tal ordenamiento jurídico, así como propuestas de modificación a los mismos.

Cuadro 1: Artículos analíticos del corpus sobre representación gráfica de arquitectura, ciudad y territorio de la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, que abordan el vínculo normativo legal-representación, publicados entre 1923 y 1927 e integran la categoría *Estudios Críticos*. (Elaboración propia)

Nº/MES/AÑO	AUTOR(ES) / ARTÍCULO	PÁG.
Nº 09 sept. 1923	Miguel Bello R. y M. Bello R., hijo. Derechos que asisten a los arquitectos en los trabajos llamados <i>por administración</i>	144
Nº 21 sept. 1924	F. Fortunato Arráiz. Documentos relativos a la función del profesional en ingeniería	146
Nº 33 sept. 1925	Andrés M. Frágenas. Ley de Ejercicio de las Profesiones de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor, en lo relativo a los Trabajos Topográficos y Geodésicos	134-136
Nº 40 agosto 1927	Luis Bello Caballero. Ley de Ejercicio de las Profesiones de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor. Comentarios y relaciones con otras leyes vigentes	136-142
	S/A. Del apoyo legal a la ingeniería venezolana	241-242

Se identifican también en esta categoría un grupo de análisis críticos, ligados principalmente a los estudios profesionales o al ejercicio profesional.

Acogidos a la cualidad de *Reseñas*, son emplazados una serie de 17 escritos, en referencia a libros y publicaciones enviadas al CIV de carácter nacional o no, divulgados en la revista en unos casos, bajo las secciones “Libros Recibidos” y “Publicaciones Recibidas” sin poseer identificación de autor (sin firma). Entre ellos, una serie dedicada a publicaciones españolas, que abordan lo referente a la aplicación de la fotografía y estereoscopia al levantamiento de planos (cuadro 2).

Cuadro 2: Publicaciones vinculadas a las disciplinas geométricas para la representación recibidas en el Colegio de Ingenieros de Venezuela, 1924. (Elaboración propia)

AUTOR	TÍTULO DEL TEXTO / IMPRENTA
José María Torroja y Miret	La estereoscopia de los objetos en movimiento y sus aplicaciones. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Fotogrametría terrestre y aérea. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Levantamiento de planos por medio de la fotografía estereoscópica.

En otras oportunidades, estas reseñas insertas en la revista son exámenes a materiales bibliográficos presentados bajo los intitulados *Bibliografía Nacional* y *Bibliografía Venezolana*. Contempla esta modalidad, observaciones concernientes a congresos, discursos o notas extranjeras, como la correspondiente al II Congreso Internacional de Fotogrametría, realizado en Berlín durante el mes de noviembre de 1926, extraída de la *Revista de Obras Públicas*, publicada en Madrid en su tiraje de mayo de 1927, que da cuenta de los adelantos y los últimos acuerdos internacionales.

Destaca, en dicha memoria, la crítica realizada por el doctor e ingeniero español J.M. Torroja, del Instituto Geográfico y Catastral de España, por la confianza que la comunidad intelectual profesa al método utilizado por la fotogrametría terrestre y la inexactitud de la fotogrametría aérea en comparación con los planos topográficos (S/A, 1927, p. 237).

El compendio reunido en la modalidad *Reseñas*, también cuenta con informaciones de interés de la comunidad académica y profesional como aquella en la cual se expone lo concerniente a los resultados de los exámenes rendidos ante el Consejo Nacional de Instrucción en 1923, por los aspirantes a obtener el título de Agrimensor e Ingeniero Civil y que hoy permite conocer sobre asignaturas dictadas en distintos cursos y la formación de conocidos personajes de la vida académica y profesional venezolana (imagen 6).

Exámenes rendidos ante el Consejo Nacional de Instrucción por los Estudiantes aspirantes a los Títulos de Agrimensor e Ingeniero Civil

Altas calificaciones obtenidas por los examinandos de Ciencias físicas, matemáticas y naturales durante el primer semestre del año de 1923.

Curso Especial de Instrucción Secundaria.
Mayo de 1923.

Álgebra: Luis Herrera Figueredo: 18.
Trigonometría Rectilínea y Esférica: Antonio Bello Caballero: 19. Luis Herrera Figueredo: 19. Víctor M. López: 19.
Astronomía: Víctor M. López: 18.
Topografía: Víctor M. López: 18.

Curso de Agrimensura.

Marzo de 1923.

Topografía: Carlos Briceño Altuve: 18.

Curso de Ingeniería Civil.

Marzo de 1923.

Geometría Analítica: Luis Rivas: 18.

Mecánica Racional: Guillermo Herrera U.: 19. Miguel Parra León: 19. Andrés Reverón Larré: 18. Oswaldo Silveira: 18. Ramón Valery Pinaud: 19.

Dibujo Lineal y Lavados: Andrés Reverón Larré: 18.

Derecho Civil y Administrativo en sus relaciones con la Ingeniería Civil: Eduardo Calcaño, hijo: 19. Guillermo Herrera U.: 19. Andrés Reverón Larré: 19. Ramón Valery Pinaud: 19.

Examen integral de Ingeniería Civil.

Abril de 1923.

Héctor M. Guardia: 18.

Imagen 6: Artículo de interés para la comunidad académica y profesional publicado en la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1923. Fuente: S/A. (1923). Exámenes rendidos ante el Consejo Nacional de Instrucción por los estudiantes aspirantes a los títulos de Agrimensor e Ingeniero Civil. RCIV, 08, 132.

Por su pertinencia en el esclarecimiento del devenir del conocimiento relativo a la representación gráfica de la arquitectura, la ciudad y el territorio, y su intrínseca relación con el área de conocimiento y su ejercicio profesional, integran la categoría *Documentos Oficiales*, un instrumento jurídico de rango legal y dos actos sancionados por la municipalidad del Distrito Federal.

El primero de ellos corresponde a la *Ley de Ejercicio de las Profesiones de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor*, aprobada por el Congreso de los EE.UU. de Venezuela en 1925, el cual es publicado en la RCIV en el ejemplar N° 33 del mismo año, instrumento legal que en 1958 es actualizado vía decreto emanado de la Junta de Gobierno de la República de Venezuela, entrando en vigencia en 1959 bajo la denominación de *Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines*.

Los otros *Documentos Oficiales* emitidos por la municipalidad del Distrito Federal e insertos en los ejemplares N° 38 (1927) y N° 144 (1942) del impreso, corresponden a la *Ordenanza de Policía Urbana y Rural* y *Ordenanza sobre Arquitectura, Urbanismo y Construcción*, respectivamente.

LÍNEAS TEMÁTICAS DE LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN LA REVISTA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

Las diez líneas o categorías temáticas establecidas durante la investigación con base en los materiales registrados, comprenden diversos tópicos del conocimiento relativo a la representación sobre arquitectura, ciudad y territorio. Así, las temáticas van desde conocimientos básicos, es decir, conocimientos primordiales para la disciplina gráfica, paseándose por materias concernientes a la representación de la superficie terrestre, la construcción de cartas geográficas, la ciencia relativa a la confección de planos mediante fotografías, la representación del territorio y más específicamente sobre la representación del territorio venezolano, con la significación de este en la determinación de perímetros de áreas y propiedades, así como también sobre la grafía arquitectónica obtenida a partir del sistema de proyección cónico.

A continuación se expone en forma gráfica, con la intencionalidad de sintetizar la información, las categorías temáticas y la proporción de los artículos que componen cada una de ellas, expresada tanto en valores numéricos como en términos porcentuales (figura 2).

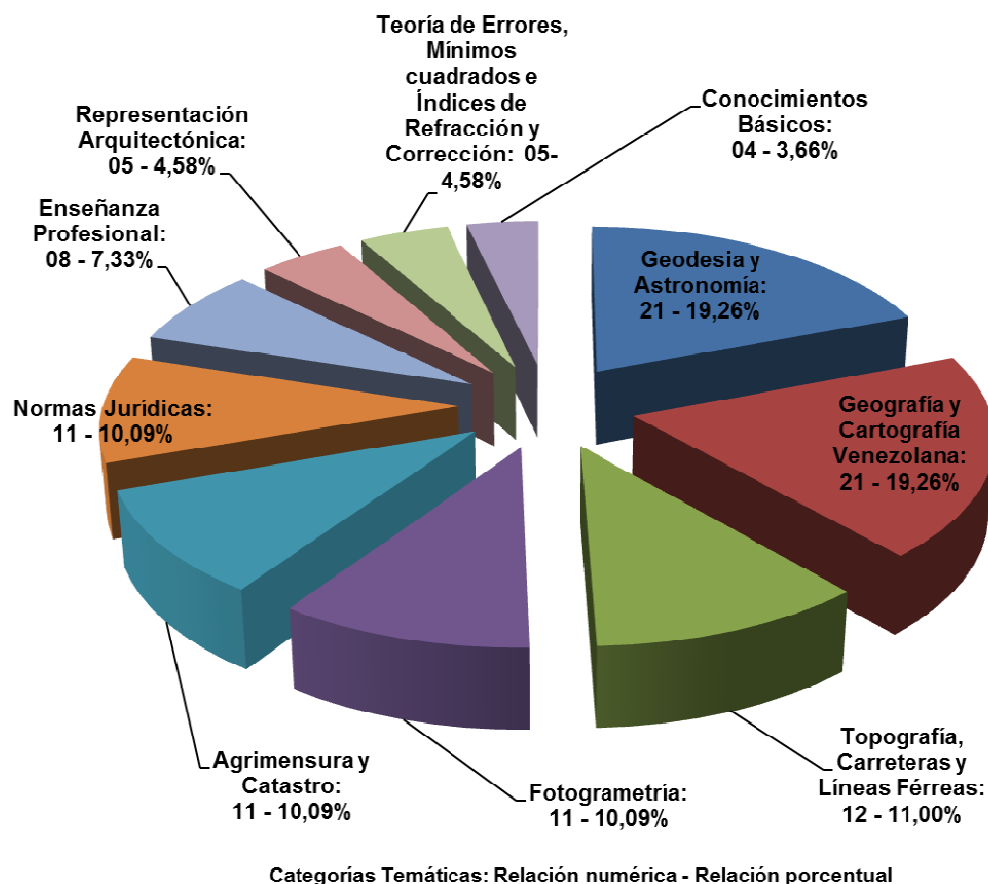


Figura 2: Categorías temáticas del corpus sobre representación gráfica de arquitectura, ciudad y territorio en la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1923-1945. Relación numérica y porcentual. (Elaboración propia)

En *Geodesia y Astronomía* son compilados la serie de artículos de índole teórica en los cuales se define claramente la geodesia, y se establecen los límites entre esta y la topografía. Se expone la construcción de cartas geográficas, divulgando conocimientos en torno a la determinación de posiciones geográficas y coordenadas geodésicas como métodos para la determinación geográfica de un lugar. Asimismo se refiere al lector a bibliografía especializada.

Comprende la línea temática *Geografía y Cartografía Venezolana*, un grupo de los artículos que abordan lo concerniente a la altitud de distintas ciudades del territorio nacional, como también aquellos que se ocupan de divulgar los conocimientos vinculados a la determinación de posiciones y coordenadas geográficas, algunos de los cuales enriquecen el corpus con la inserción de planos de cartografía temática. Por su importancia para la geografía física del país, es relevante la publicación de datos relativos a las alturas sobre el nivel del mar, resaltando el caso de Caracas en tanto es ella el punto de partida para las operaciones geodésicas y topográficas.

La inquietud manifiesta por la grafía de grandes extensiones de terreno por medio de la fotografía, es reflejada en la serie de artículos publicados en la *RCIV* que abordan el tema y los cuales se han compilado bajo la categoría *Fotogrametría*. Caracterizada esta línea por la concurrencia de interesantes estudios técnicos con una serie de Reseñas, dejan entrever la significación que el tópico adquiere e indican la disponibilidad y accesibilidad a textos y conferencias internacionales sobre el área de conocimiento.

Componen esta categoría, entre otros, el trabajo relativo a las aplicaciones de la estereofotogrametría en el levantamiento de planos, desarrollado por Rey Zozaya (1928), con la intención de apoyar el levantamiento del mapa físico y político de los Estados Unidos de Venezuela (imagen 7).

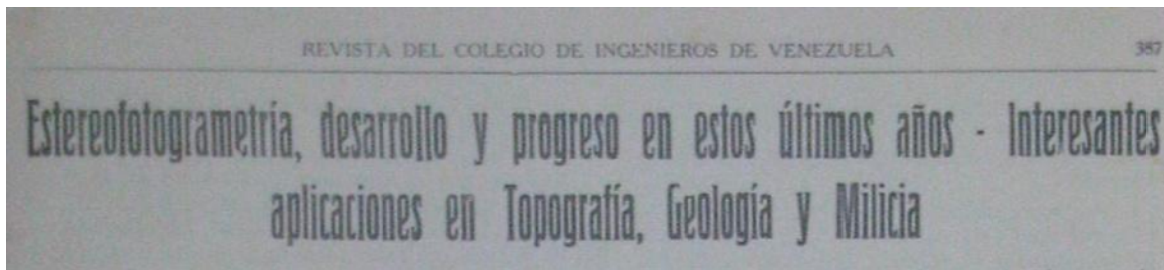


Imagen 7: *Estudio Técnico* publicado en la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1928. Fuente: Rey Zozaya, Francisco. (1928). Estereofotogrametría, desarrollo y progreso en estos últimos años. Interesantes aplicaciones en topografía, geología y milicia. *RCIV*, nº 53, septiembre-diciembre, pp. 387-391.

Bajo el intitulado *Topografía, Carreteras y Líneas Férreas*, son ubicados los materiales que ponen al alcance de otros profesionales, tablas esquematizadas con la consecución del trazado topográfico, por ejemplo, de curvas circulares en el terreno por el método de los ángulos tangenciales, es decir, por aquel empleado casi exclusivamente en nuestros terrenos montañosos, formado por una tangente y una cuerda que se cortan en un punto de la circunferencia.

Se encuentran además, en la última categoría mencionada, informaciones sobre diferentes libros dedicados a los movimientos de tierra, replanteo de carreteras y vías férreas, como el texto del ingeniero civil colombiano Lucio Zuleta, dedicado al trazado de ferrocarriles. Texto que reúne una serie de conferencias dictadas en la Escuela Nacional de Minas y en el cual se explicita que son adaptados, al medio colombiano, los métodos americanos. Interesante por demás el informe sobre el texto, en tanto y cuanto da a conocer: el carácter técnico y práctico de la obra; el abordaje de temas como el cálculo de curvas circulares en carreteras; y la utilidad del método utilizado para la determinación de curvas, con el apoyo de ejemplos que aclaran los diferentes casos que pueden presentarse en la práctica (S/A, 1930).

Asimismo complementan el estudio del área referencias sobre el manual de Sarrazín, cuyas tablas de curvas son consideradas como una de las más autorizadas en su género y en la cual se le reconoce como libro de consulta indispensable de cuantos intervienen en el replanteo de canales, carreteras o líneas férreas. Por último mencionamos la existencia de una nota que da a conocer la publicación en dos volúmenes de la obra, *Tratado General de Construcción*, de Carlos Esselborn, e indica los temas que en ella se abordan: topografía, movimiento de tierras, muros de sostenimiento, muelles y presas, cimentaciones, carreteras, ferrocarriles, túneles, entre otros (S/A, 1931).

En cuanto a la categoría identificada *Teorías de Errores, Mínimos Cuadrados e Índices de Refracción y Corrección*, los escritos que la conforman están consagrados precisamente al examen de las teorías de errores, mínimos cuadrados y lo tocante a índices de refracción y corrección, aplicables tanto en topografía, geodesia y agrimensura. Es en estas páginas donde se dan a conocer los resultados, en el caso venezolano, de indagaciones como la de Eduardo Röhl, que implicaron la corrección del índice de refracción utilizado para el mapa físico y político de Venezuela en 1910.

Enfocados en contribuir con la gráfica de la arquitectura y, por lo tanto, compilados en la categoría *Representación Arquitectónica*, se ubica un repertorio de cinco trabajos (cuadro 4) que abordan lo relativo al tema de sombras o están centrados en la *perspectiva*, es decir, en el método de representación de objetos y, en nuestro caso, de objetos arquitectónicos, con la ineludible obtención de una imagen tridimensional, cuyo cuerpo teórico está basado en el sistema de proyección cónico (Cfr. González, 2013).

Cuadro 4: Escritos relativos a la representación arquitectónica publicados en la *Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela*, 1924-1938. (Elaboración propia)

AUTOR	ARTÍCULO
Ricardo Alfonzo	Método para obtener perspectivas por medio del sistema conocido con el nombre de "haz proyectivo" (Leído en el CIV el 19/09/1923)
Luis Calcaño	Método gráfico para hallar las sombras debidas al sol
Pablo González	Proyecciones centrales: perspectivas (Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad Central)
Edgard Pardo Stolk	Perspectivas aéreas sin distorsión (Leído en el CIV el 14/03/1935)
R. Herrera F.	Inversión de la perspectiva

Los *papers* de la línea temática *Normativas Jurídicas* abarcan las páginas del impreso desde su primer tiraje en 1923. Estos artículos, vinculados con el ejercicio profesional, se configuran alrededor de observaciones en cuanto a deficiencias e inconvenientes producto de las normativas vigentes; estudios sobre sus características y/o implicaciones; propuestas de modificación a las mismas e integran al debate lo relativo al material gráfico de trabajos topográficos y geodésicos. Otros, por ejemplo, tienen como objetivo someter a reglas fijas los trabajos de campo y oficina en aras de obtener uniformidad en los estudios. Tal es el caso de la propuesta del proyecto de normas para carreteras del ingeniero Rafael Nones, presentado en el Primer Congreso Venezolano de Ingeniería, 1939.

Bajo el título *Enseñanza Profesional* se concentran los materiales que tocan el tema de la formación profesional vinculada con la disciplina de la representación, complementando el estado del arte breves apuntes publicados en torno a los libros recibidos en el CIV, como es el caso de la reseña al texto *El significado de la educación*, en la cual se reproduce lo relativo al tema dibujo y ejercicios de construcción, por su vinculación con los estudios de ingeniería, información a partir de la cual se despliega una crítica a la enseñanza venezolana en la materia.

Por último, diremos que la necesidad de conocer la cantidad de tierras existentes para poder generar tributos sobre ellas, es solventada por el surgimiento del catastro, basado en el registro de relevamientos topográficos. Si bien la producción escrita sobre el tema del catastro en Venezuela no es fecunda en la divulgación de los saberes geométricos asociados a él, su significación radica en la concienciación de que su construcción está fundamentada en torno a los conocimientos pertinentes a la representación del territorio, dando cuenta de una aplicabilidad destinada al deslinde de tierras municipales y privadas, la legalización de predios, etc., materiales que conforman la categoría temática identificada como *Agrimensura y Catastro*.

CONCLUSIONES

Si bien existe alguna fluctuación en la periodicidad de la RCIV mayoritariamente entre mensual, bimensual y trimestral, hay que resaltar su continuidad en el devenir del tiempo pese a las vicisitudes nacionales, algunas de índole política, otras propias de las transformaciones del CIV, del marco legal, concatenado con el ejercicio de la arquitectura y el urbanismo o de aquellas incidencias referidas a la formación profesional y las instituciones encargadas de ella, perdurando así como medio de divulgación del conocimiento de los campos de la arquitectura, el urbanismo y la ingeniería.

Subrayamos cómo la estrategia de producción utilizada por el impreso contribuye en la propagación de la experiencia en el ámbito internacional y nacional del campo disciplinar que nos ocupa, adquiriendo esta área del conocimiento un espacio privilegiado en la cultura arquitectónica. Táctica editorial relevante en un momento histórico y un contexto profesional particular, cuyos productos intelectuales exhiben y destacan, entre otras consideraciones, una manera de construir y divulgar el conocimiento, así como una expresión de la importancia del marco legal en el ejercicio profesional y de la disciplina, objeto estudio, en el perfil del egresado.

Permite la indagación cotejar la producción intelectual publicada en la RCIV entre 1923 y 1945, vinculada con la *representación gráfica de arquitectura, ciudad y territorio*, así como caracterizar el tipo de material elaborado estratégicamente en torno al tema, evidenciando también que es durante el primer año de tiraje cuando se divulga el mayor número de materiales, y que durante el primer quinquenio de la década de los cuarenta disminuyen considerablemente, acentuándose esto en los años 1940 y 1944.

El análisis de lo publicado en el impreso, relativo a nuestra área de estudio, revela una notoria prominencia de escritos técnicos y reseñas, así como un interés por las disciplinas geométricas de la representación, concentrando la mayor cantidad de textos relativos al estudio geométrico y la representación del territorio, preponderantemente, de grandes extensiones, como es el caso de las áreas geodesia y astronomía, geografía y cartografía; y en segundo lugar, en lo concerniente a la representación e intervención del territorio venezolano, implicando la frecuencia de ellos una mayor exposición del lector a su discurso disciplinar.

Del mismo modo, se identifica la preocupación de algunos personeros actuantes en el ámbito arquitectónico por la práctica en el uso de recursos gráficos como la perspectiva, exclusivamente como imagen para la difusión del objeto arquitectónico, contraponiendo a esta la propuesta de que, por el contrario, debe considerarse su utilización en el acto de diseñar.

Finalmente diremos que la selección, registro y categorización de los materiales referidos como producto de la investigación se lleva a cabo con la ambición de que, en medio de la escasez historiográfica venezolana comprobable en el ámbito específico del saber que nos concierne, se ofrezca a otros investigadores la posibilidad de abordar una fuente hemerográfica como la RCIV, ya catalogada y examinada en lo relativo al tema de la disciplina geométrica de la representación referida a la arquitectura, la ciudad y el territorio.

REFERENCIAS

Alfonzo, R. (1924). Método para obtener perspectivas por medio del sistema conocido con el nombre de “haz proyectivo”. *RCIV*, 23, 177-181.

Arráiz, F. (1924). Documentos relativos a la función del profesional en ingeniería. *RCIV*, 21, 146.

Bello, L. (1925). Ley de Ejercicio de las Profesiones de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor. Comentarios y relaciones con otras leyes vigentes, por el Ingeniero Luis Bello Caballero. Estudio presentado al Colegio de Ingenieros de Venezuela en su sesión ordinaria de 9 de setiembre de 1925. *RCIV*, 33, 136-142.

Bello, M. y Bello, M., hijo. (1923). Derechos que asisten a los arquitectos en los trabajos llamados por administración. *RCIV*, 9, 144.

Calcaño Sz. (1923). Palabras del Presidente del Colegio de Ingenieros de Venezuela dirigidas al Ministerio de Instrucción Pública. *RCIV*, 4, 50

Colegio de Ingenieros de Venezuela. *RCIV*, años 1923 a 1945.

Frágenas, A. (1925). Ley de Ejercicio de las Profesiones de Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor en lo Relativo a los Trabajos Topográficos y Geodésicos. *RCIV*, 33, 134-136.

González, M. (2013). Geometría descriptiva y representación gráfica: una mirada histórico-crítica en el ámbito académico-arquitectónico venezolano del siglo XX (Caso de estudio: Escuela de Arquitectura, UCV, 1941-1974) (Trabajo de Ascenso para optar a la categoría de Profesor Agregado). UCV. Caracas (mimeo).

González, M. (2016). Registros documental y temático sobre representación gráfica en la Revista del Colegio de Ingenieros de Venezuela (1923-1945). Disponible en Saber-UCV.

González, P. (1933). Proyecciones centrales: perspectivas. *RCIV*, 99, 1048-1051.

- Herrera, R. (1938). Inversión de la perspectiva. *RCIV*, 129, 301-309.
- Meza, B. (2009). *Revista Técnica del MOP (1911-1959): una fuente para el estudio sobre arquitectura y urbanismo en Venezuela*. UCV. Caracas. Disponible en Saber-UCV.
- Nones, R. (1939). Proyecto de normas para el estudio de carreteras. *RCIV*, 130, 342-351.
- Pardo, E. (1935). Perspectivas aéreas sin distorsión. *RCIV*, 108, 1316-1318.
- Rey, F. (1928). Estereofotogrametría, desarrollo y progreso en estos últimos años. Interesantes aplicaciones en topografía, geología y milicia. *RCIV*, 53, 387-391.
- Röhl, E. (1936). La triangulación de la ciudad de Caracas. *RCIV*, 114, 63-67.
- Röhl, E. (1938). Nivelación trigonométrica. Tablas para las correcciones por curvatura y refracción calculadas para Venezuela. *RCIV*, 124, 157-192.
- S/A. (1924). Libros recibidos. *RCIV*, 15, 48.
- S/A. (1927). Del apoyo legal a la ingeniería venezolana. *RCIV*, 40, 241-242.
- S/A. (1927). España en el Congreso de Fotogrametría de Berlín. *RCIV*, 29, 236-237.
- S/A. (1927-1928). *Tablas para la azimuth (A) al Este i angulo horario para que un lugar situado entre el Ecuador la latitud 12°30' Norte, tiene un astro al cruzar el almicantarát de Z=30°00'30"*. *RCIV*, 41-46, 265-314 y 47-52, 315-371
- S/A. (1930). Trazado de ferrocarriles del Dr. Lucio Zuleta, ingeniero civil, Medellín. *RCIV*, 78 al 79, 537.
- S/A. (1931). Manual de Tratado General de Construcción por Carlos Esselborn. *RCIV*, 84, 670.
- S/A. (1941). Editorial. Propósitos. *Ingeniería y Progreso*, 1, 1-4.
- Sánchez, H. (2015). La representación gráfica de la arquitectura en publicaciones venezolanas especializadas (1941-1959). (Proyecto de Tesis Doctorado en Arquitectura). UCV. Caracas (mimeo).
- Sarmiento, C. (1936). La fotogrametría en Venezuela. *RCIV*, 116, 133-137.

INFORMÁTICA Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA_IRG-02

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN LA ESCUELA DE ARQUITECTURA UCV: UN ENFOQUE DESDE LOS PLANES DE ESTUDIOS (1941-1974)

María Zuleney González Herrera

Área Métodos, Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva, FAU.UCV.
mzgonzalezh@gmail.com

RESUMEN

La ponencia presenta la síntesis de los resultados de la indagación individual histórico-crítica, de tipo documental, inserta en el eje temático relativo al ámbito académico de la línea de investigación en construcción y desarrollo del Sector Métodos de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela, dirigida al estudio de los procesos teóricos, históricos e historiográficos atinentes a la representación de la arquitectura, la ciudad y el territorio venezolano. La investigación está circunscrita institucionalmente a la Escuela de Arquitectura de la UCV y acotada temporalmente en el siglo XX, concentrándose en el lapso de tiempo desde la creación de la EA hasta el establecimiento del Plan de Estudios de 1974, el cual se define como hito del cambio gestado tras las importantes transformaciones que acontecen en los estudios vinculados con la representación gráfica durante esos años. Reconociendo la significación que en la historiografía se le confiere a los documentos escritos para llegar al conocimiento específico sobre acontecimientos, personajes y procesos, es que los *pensa* implementados en la carrera de Arquitectura son la fuente primaria de la indagación. Es a partir entonces del análisis pormenorizado de los planes de estudio que se dilucida el proceso de transformación curricular del campo disciplinar de la representación gráfica de la arquitectura y el urbanismo venezolano, estableciendo vínculos con las concepciones en torno a la arquitectura, presentes en dichos documentos.

Palabras clave: Escuela de Arquitectura UCV, estudios de Arquitectura, planes de estudio, formación del arquitecto, representación gráfica.

INTRODUCCIÓN

En los albores del siglo XX la formación profesional está signada por el alcance en torno a la separación y distanciamiento de la labor profesional del arquitecto e ingeniero; poniéndose de manifiesto que es al arquitecto el profesional a quien se le confía la construcción del edificio, la calidad y especialidad del material como lo concerniente a la seguridad y hermosura de la obra.

El producto de las especializaciones en la preparación de los profesionales encargados de la construcción edilicia, territorial y urbana del país es visible, tanto en el ejercicio profesional como en la crítica especializada durante las primeras décadas del siglo XX. En el Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), por ejemplo, se establecen comisiones de estudios agrupadas por área de conocimiento, como las relativas a los estudios gráficos; topografía, geodesia y astronomía; arquitectura y construcciones civiles; hidráulica; puentes y vías de comunicación, entre otras.

Los juicios en torno a la preparación de los profesionales nacionales y la necesidad de revalorizar la sapiencia del nativo ante el extranjero que invade el panorama nacional, se hacen sentir igualmente durante las primeras décadas de la vigésima centuria, encendiendo las alertas que propiciarían una intensa actividad para lograr los cambios necesarios.

Así, la búsqueda de la excelencia en la arquitectura promueve la creación por decreto orgánico del 13 de octubre de 1941 (Venezuela, 1941) de la Escuela de Arquitectura (EA) de la UCV, pionera en el país. Aunque decretada entonces como Departamento de la Escuela de Ingeniería (EI), la actividad académica durante el trienio 1941-1944 se concentra exclusivamente en la organización de los estudios y la preparación de reválidas de los títulos de arquitecto otorgados por universidades extranjeras. Última acción aludida que se lleva a cabo como respuesta a la exigencia que con carácter de obligatoriedad hace el CIV a los foráneos para permitirles el ejercicio de la profesión en el país.

Es la dependencia académica de los estudios de Arquitectura en la UCV durante la primera mitad del siglo XX, lo que caracteriza el proceso y consolidación de los estudios de Arquitectura. Primeramente, la tutela académica es ejercida por la Escuela de Ingeniería (EI) durante el período 1944-1946, año 1944 cuando las actividades docentes del Departamento de Arquitectura (DA) se inician con un pénsum determinado en el artículo 111, ordinal 7º de la Ley de Educación (Martín, 2007, p. 150).

Una segunda etapa del tutelaje se inicia a partir de 1946, dirigida por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), subordinación que finaliza con el establecimiento de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) en 1953.

Expuesto el marco en el cual se desarrollan algo más de tres décadas (1941 a 1974) de los estudios de Arquitectura de la UCV, en las subsiguientes líneas se da cuenta del proceso de transformación curricular del campo disciplinar de la representación gráfica de la arquitectura y el urbanismo venezolano, realizado a partir del análisis concienzudo a los planes de estudio (PE) de EA de la UCV.

Para ello se acomete la exploración en el archivo del Sector Métodos de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva (EACRV), instancia departamental donde está adscrita académicamente, para este momento, una de las asignaturas de la representación: Geometría Descriptiva (GD).

De igual forma, se lleva a cabo la búsqueda y obtención de los PE en el Departamento de Control de Estudios (CE) de la misma institución, documentos conformados en casi su totalidad por legajos incompletos y hojas sueltas, en las cuales la mayor parte es una lista de asignaturas, todos ellos recopilados gracias a la asistencia de la licenciada Loida Rodríguez,

quien labora en dicho departamento durante nuestro proceso de búsqueda, recopilación y catalogación de la información, que contempló igualmente la compilación de programas de las asignaturas pertinentes.

La pesquisa para la recopilación del material documental y bibliográfico se realiza asimismo en la Unidad de Documentación Infodoc de la FAU-UCV, las bibliotecas de las facultades de la UCV, “Willy Ossott” (FAU-UCV), y en el DVD: *65 años EA* del texto de Juan José Martín Frechilla (Martín, 2007), en donde se reúnen valiosos pliegos, algunos del Archivo del Consejo Universitario (CU) de la UCV, contentivos de actas, correspondencias e informes, entre otros, pertenecientes a la época en estudio.

De igual manera, se examinan los expedientes de profesores involucrados en la enseñanza de la disciplina geométrica, resguardados en la Unidad de Archivo de la FAU, así como también las actas del Consejo de Facultad de la FAU (CFAU) –que reposan en la Biblioteca Willy Ossot–, desde enero de 1963 hasta diciembre de 1975, identificándose un vacío temporal comprendido entre 1965 y 1971.

Finalmente, la búsqueda y catalogación de los documentos escritos localizados, la corroboración de fechas y datos recogidos de distintas fuentes con importantes discrepancias en algunos casos, y el análisis de los mismos, permiten obtener los resultados cuya síntesis es transcrita en el presente trabajo, configurado como producto de la indagación documental individual más amplia realizada sobre la representación gráfica en el ámbito académico-arquitectónico venezolano del siglo XX (González, 2013), enmarcada institucionalmente en la UCV y acometida con un enfoque analítico-crítico.

CAMBIOS CURRICULARES EN LA FORMACIÓN GRÁFICA (1941-1953)

La primera propuesta del Plan de Estudio (PE) de 1941, formulada con base en cinco años, con un régimen anual y una carga académica de 27 asignaturas, todas de carácter obligatorio, contempla en el área de la representación para el 1^{er} año: *Geometría Descriptiva* (GD), *Topografía* y *Dibujo*, continuando en el 2^o año con *Sombras*, *Perspectivas* y *Estereometría*, como aplicaciones de la GD, pues el cálculo y la representación, por ejemplo, de las sombras y la estereotomía, requieren del dominio de los conocimientos básicos de la disciplina GD.

Con este pénsum se retomaría el estudio del área relativa a la topografía, es decir, sobre la representación y, por ende, el reconocimiento de la actuación del arquitecto sobre el terreno, que para el PE propuesto en la EI en el año 1895 había desaparecido en la formación del arquitecto (González, 2007).

En 1943 las modificaciones al PE para la carrera de Arquitectura, con el que se da inicio al período académico 1944-1946, son publicadas en la *Gaceta Oficial* N° 44 extraordinario (también ubicable en documento de CE de la EA, estimado del año 1944), contemplándose entre ellas el aumento en el número de materias en uno –ahora 28 asignaturas– y la concentración en el primer año de las materias Álgebra, Cálculo, Geometría Analítica y Mecánica, revelando los primeros cambios de ubicación y duración (se les amplía su carga lectiva) de las materias relativas a la comprensión espacial y la representación gráfica en el proceso formativo del futuro profesional.

Cambios aludidos, visibles al confrontar los PE 1941 y 1943 por lo que ha seguido, se muestran sintetizados en un cuadro consagrado específicamente a las asignaturas relativas a la disciplina geométrica de la representación (cuadro 1).

Cuadro 1: Ubicación de las asignaturas de la representación en los planes de estudio de la carrera de Arquitectura UCV (1941, 1943). (Elaboración propia)

PE	ASIGNATURA	1 ^{ER} AÑO	2 ^{DO} AÑO	3 ^{ER} AÑO
1941	Geometría Descriptiva	x		
	Sombras Perspectivas y Estereometría		x	
	Topografía	x		
	Dibujo	x		
1943	Geometría Descriptiva		x	x
	Sombras Perspectivas y Estereometría		x	x
	Topografía		x	x
	Dibujo Ornamental		x	x
	Dibujo Arquitectónico			x

Finalizada la adscripción de los estudios de Arquitectura a la EI, el nuevo período académico que se inicia en el año 1946, asumidos por la FCFM con transformaciones de carácter curricular, entre las cuales se reconoce cómo la preparación del arquitecto de cinco años de duración se establece con un régimen semestral y un pénsum conformado por 31 asignaturas que para el lapso académico 1947 se convierten en 60 "... si bien en la mayoría de los casos lo que se hizo fue partir en dos los programas..." (Martín, 2007, p. 158).

Cuadro 2: Ubicación de las asignaturas de la representación en el Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura UCV, 1947. (Elaboración propia)

ASIGNATURAS PE 1947	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO	
	1 ^{er} semestre	2 ^{do} semestre	1 ^{er} Semestre	2 ^{do} semestre	1 ^{er} semestre	2 ^{do} semestre
Geometría Descriptiva		GD	GD	GD (Perspectiva)		
Topografía*					x	
Dibujo a Mano Suelta	x	x	x	x		
Dibujo Lineal	x	x				
Dibujo Arquitectónico			x	x	x	x
Acuarela y Gouache			x	x		
Modelado	x	x				

*En el caso de Topografía, existen discrepancias en su ubicación en los programas identificados; así, en el documento ubicado en CE rotulado 1948, la misma está ubicada en el 2do. período del 2do. semestre (EA, rotulado manualmente 1948).

A partir del cuadro 2 pueden ser examinados los cambios en torno al momento cuando se dictan las disciplinas geométricas en los programas de estudios de 1947 al PE 1949 (Martín, 2007, p. 158) y 1951 (EA, sept. 1951) del pregrado de Arquitectura.

Se identifican entonces la existencia, a partir del programa de 1947,¹ de dos nuevas asignaturas del área de la representación. Una de ellas *Acuarela y Gouache*, ubicada al inicio

¹ Y que probablemente sea desde 1945, en tanto que el programa de estudio de 1947 transcrito en el cuadro 2 en el texto de Martín, J. (2007), al que hemos hecho referencia, está identificado como obtenido en el Archivo del Consejo Universitario en la carpeta de la Escuela de Ingeniería, correspondiente al año 1945.

de la carrera, durante los dos semestres del segundo año; la otra instituida y no dedicada exclusivamente a la representación bidimensional, denominada *Modelado*, consolidada en el primer año de estudios hasta su desaparición de la formación.

En cuanto a *Modelado*, materia en 1951, contempla en su programa tanto el trabajo de motivos decorativos de los distintos estilos como de partes del cuerpo humano, simultáneamente con el estudio de las proporciones de la figura humana en la escultura, tomando como base el canon griego, acometiendo igualmente la composición de motivos decorativos con adorno y figura, y el vaciado de esculturas (EA, sept. 1953). Subraya la importancia otorgada al estudio de componentes decorativos y construcción de modelos tridimensionales de elementos no edificios a través de *Modelado*, en comparación con las del área de la representación bidimensional. Así su asignación horaria de ocho horas por semana (8 h/s) tan solo es superada por GD, con una diferencia semanal de una hora.

En cuanto al PE que rige para 1951, se identificaron dos versiones, sintetizando en el cuadro 3 lo correspondiente a las asignaturas de la representación.

Cuadro 3: Ubicación de las asignaturas de la representación en los planes de estudio de la carrera de Arquitectura UCV, 1951. (Elaboración propia)

PE	ASIGNATURA	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO	
		1 ^{er} semestre	2 ^{do} semestre	1 ^{er} semestre	2 ^{do} semestre	1 ^{er} semestre	2 ^{do} semestre
1951*	Geometría Descriptiva		GDI	GDII	GDIII	GDIV (Perspectiva)	
	Topografía				x		
	Dibujo a Mano Suelta	x	x	x	x		
	Dibujo Lineal	x	x				
	Dibujo Arquitectónico			x	x		
	Acuarela y Gouache					x	x
	Modelado	x	x				
1951**	Geometría Descriptiva	GD		GD			
	Topografía			x			
	Dibujo a Mano Suelta	x		x			
	Dibujo Lineal	x					
	Dibujo Arquitectónico			x			
	Acuarela y Gouache					x	
	Modelado	x					

* PE fechado 25 de junio de 1951.

** PE fechado 11 de julio de 1951, PE fechado septiembre de 1951 y que corresponde al PE asumido en 1953.

La primera versión del PE de 1951 localizada, corresponde al documento de la EA, ubicado en la Oficina de Control de Estudios (CE), fechado septiembre de 1951 y titulado “Pénsum vigente en la Escuela de Arquitectura”, con una carga de 37 asignaturas y coincidente con un documento del Archivo del CU revisado a partir de su transcripción en el cuadro 5 “Programa de estudio 1953 versión a”, publicado por el profesor Martín; y a partir de este mismo cuadro “Programa de estudio 1953 versión b” (Martín, 2007, p. 162) es examinada la segunda versión, diferenciándose del anterior en unas asignaturas de corte teórico en el tercer y cuarto

años, así como la presencia en el quinto año de un Trabajo Especial, para un total de 36 asignaturas de carácter obligatorio.

Como es posible observar en el cuadro 3, en el pénsum de junio de 1951 se identifica la asignatura GD como una secuencia de partes (GDI, GDII, GDIII) y aunque no es utilizada en la segunda versión, sí es retomada esta identificación en posteriores PE, clasificación que pudiera pasar desapercibida al observar los programas, pero es asumida con persistencia y criticada en momentos cuando se reflexiona sobre la asignatura y sus transformaciones en el preámbulo de un nuevo PE para la Escuela.

Pertinente es mencionar acá que el pénsum aprobado por el CU, del que hemos estado tratando en estas últimas líneas, es el asumido al reinicio de las actividades académicas en 1953.

LAS ASIGNATURAS DE LA REPRESENTACIÓN EN LOS *PENSA* DE LA FAU (1953-1974)

Después de algunos años los PE 1944, 1946 y 1951 y las próximas décadas de los estudios de Arquitectura, están colmadas de cambios y controversias. Algunos de índole académica son reflejados en la serie de *pensa* establecidos consecutivamente: 1957, 1960, 1971 y 1974, a la luz de los cuales en las subsiguientes líneas son analizadas las transformaciones curriculares de las asignaturas de la representación en los estudios de Arquitectura.

La puesta en marcha de las actividades académicas en febrero de 1953 se lleva a cabo con un PE organizado en cinco años, una carga que supera las 30 asignaturas, y con una planta profesoral encabezada por el doctor Willy Ossott como Decano *ad-honorem* y único profesor nombrado para dictar la asignatura GD. La docencia en las otras áreas vinculadas con la representación queda a cargo de los doctores Carlos Delgado Sarmiento (Topografía) y Santiago Giori (Dibujo Lineal), así como de los profesores Charles Ventrillón (Dibujo a Mano Suelta), Mauricio Iranzo (Modelado) y en la asignatura Acuarela y Guache el arquitecto Carlos Guinand (GO N° 24.266, 15/10/1953).

Igualmente para el momento, la formación contempla el Dibujo Arquitectónico durante el segundo año. Con clases de 6 horas semanales (h/s) durante el primer año, el dibujo lineal adiestra al estudiante en el trabajo con empalmes de rectas con curvas y curvas con curvas, así como en el dibujo de las columnas y sus partes (capitel, base, entablamento) de los órdenes arquitectónicos: toscano, dórico, jónico y corintio (EA, sept. 1953).

Con el mismo número de h/s que Dibujo Lineal, pero ahora durante los dos primeros años, se adiestra al futuro profesional en el área del dibujo a mano suelta para educar al ojo, obtener la comprensión de la forma y estudiar las armonías, todo lo anterior en función de la arquitectura, hasta la presentación de la obra; objetivos que serían evaluados a través de concurso mensual (EA, sept. 1953).

Para finalizar con la enseñanza de las técnicas de expresión, en el tercer año se dicta la asignatura Acuarela y Guache, dedicada a la aplicación de técnicas para la *presentación de planos*. Por su parte, el dominio de la representación técnica dirigida a la construcción del objeto arquitectónico, durante el segundo año, se lleva a cabo a través de la ejecución de planos de plantas, cortes y fachadas a escala 1:100 de edificaciones con dos y tres pisos de distintos estilos arquitectónicos, así como de planos de detalles a escalas 1:1, 1:5, 1:20, 1:50 y 1:100, observando que, contrario a la organización del PE por años, este programa de Dibujo Arquitectónico está organizado para dos semestres (EA, sept. 1953).

En cuanto a la representación del territorio, la formación, concentrada al igual que en el caso de la asignatura anterior durante el segundo año de carrera, se caracteriza por el dictado del material teórico y la ejecución de ejercicios prácticos, con un programa que incluye, entre

otros conocimientos, lo relativo a la medición de distancias; el cálculo de coordenadas rectangulares y de áreas; el dibujo de perfiles y representación gráfica del levantamiento, considerando entre ellos el levantamiento fotográfico y la restitución; el replanteo de edificios en el terreno, la división de terrenos y el parcelamiento (EA, sept. 1953).

Por otra parte, la enseñanza de la GD durante los dos primeros años considera los distintos elementos del espacio: punto, recta y plano, así como las relaciones entre ellos; de figuras planas, poliedros y superficies, y por supuesto de sus proyecciones en el Sistema de Doble Proyección Ortogonal (DPO, también conocido como Sistema de Proyección Diédrico o De Monge, abordándose el tema de las sombras propias y arrojadas. De la misma manera se acomete el estudio de la perspectiva de uno o más puntos de fuga, aplicada a la representación arquitectónica de interiores y exteriores, estableciendo su importancia en la presentación de proyectos.

En torno a la ubicación y distribución horaria semanal de las asignaturas vinculadas con la representación, de acuerdo con el PE de 1953, y con la intencionalidad de sintetizar la información, se muestra a continuación un cuadro donde esta se ha organizado, indicando la asignatura, su ubicación en el proceso formativo y la carga horaria semanal en cada período lectivo, revelando igualmente la carga total de horas semanales consagradas al área (cuadro 4).

Cuadro 4: Ubicación y distribución de la carga horaria semanal de las asignaturas vinculadas con la representación. EA, FAU, UCV, 1953. (Elaboración propia)

PE	ASIGNATURA	CARGA HORARIA SEMANAL			
		1° AÑO	2° AÑO	3° AÑO	TOTAL h/s
1953	Geometría Descriptiva	9 h/s	9 h/s	-	18
	Dibujo a Mano Suelta	6 h/s	6 h/s	-	12
	Dibujo Acuarela y Guache	-	-	3 h/s	3
	Dibujo Arquitectónico	-	4 h/s	-	4
	Dibujo Lineal	6 h/s	-	-	6
	Modelado	8 h/s	-	-	8
	Topografía	-	3h/s	-	3

La evidente relación horaria de las asignaturas del área, así como la proporción de ellas en relación con la totalidad de materias a cursar, de acuerdo con el PE 1953, son graficadas a continuación en términos porcentuales (figura 1).

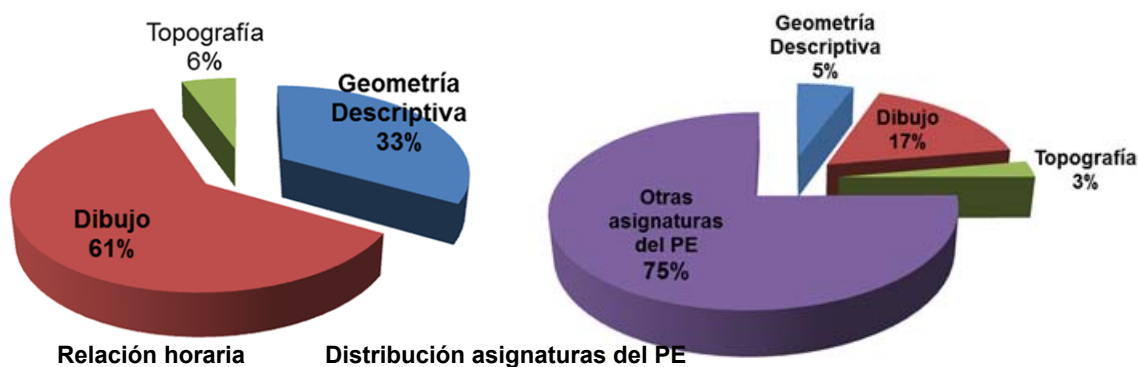


Figura 1: Relación horas semanales de las asignaturas de la representación y distribución de las materias a cursar en el pregrado de Arquitectura. PE 1953, EA, FAU, UCV. (Elaboración propia)

En lo sucesivo, la GD mantendrá la ubicación en la carrera y la identificación por partes – GDI, GDII–, como se puede observar en el pénsum anual de 1957-1958 (EA, 1957), cuya revisión nos lleva a pensar –no obstante no se pudo disponer de los programas de las asignaturas– que las materias correspondientes a Dibujo en el pénsum anterior: a Mano Suelta, Lineal, Arquitectónico, Acuarela y Gouache, y Modelado, fueron agrupadas en estas nuevas tres denominaciones: *Dibujo Libre*, *Técnica del Dibujo* y *Plástica*, que se estudiarán durante los dos primeros años de carrera (cuadro 5).

Cuadro 5: Ubicación de las asignaturas vinculadas con la representación en los planes de estudio de la carrera de Arquitectura UCV, 1957. (Elaboración propia)

PE	ASIGNATURA	1 ^{er} AÑO	2 ^{do} AÑO
1957	Geometría Descriptiva	GDI	GDII
	Topografía y Dibujo Topográfico	x	
	Plástica	x	x
	Técnica del Dibujo	x	
	Dibujo Libre	x	x

Durante los años sesenta se identifica la particularidad de que los programas de las asignaturas están firmados por el docente a cargo de dictar la misma, lo que indica que se inicia un proceso en el cual los contenidos programáticos son modificados a discreción del profesorado.

En el PE de 1963, el área de la representación gráfica incluye las asignaturas prácticas correspondientes a Dibujo: Dibujo I y II, que se estudian en el primer y segundo semestres del primer año, a razón de 6 h/s en cada período semestral; asimismo, con las de carácter teórico-prácticas correspondientes a GD y Topografía. La primera GD se dicta en los tres primeros semestres, correspondiéndole 3h/s de teoría y 6 horas prácticas semanales en cada uno de los períodos académicos, y Topografía, ubicada en el cuarto semestre, se le asignan semanalmente dos horas para teoría y cuatro para clases prácticas (FAU, abril 1963).

La distribución horaria de las asignaturas del área y su relación horas teóricas y prácticas mencionadas, evidencian cómo para 1963 la GD aglutina, aproximadamente, 62% de la carga horaria total establecida para las asignaturas de la representación (27 h/s de 45 h/s); así mismo registra el peso específico del componente teórico que sustenta a las asignaturas de la representación.

El área de dibujo incluye la temática del dibujo al natural, así como la aplicación de técnicas gráficas con el uso de carboncillo, tinta y aguada, además de lo concerniente al dibujo arquitectónico, con la expresión y valoración correspondientes en la representación de plantas, cortes, fachadas y, con ella, lo concerniente a acotaciones y escalas.

En cuanto al programa de Topografía, este contempla los temas de planimetría-altimetría-métodos de levantamiento topográfico; cálculo, el estudio del relieve del terreno, medición de distancias y ángulos, aparatos topográficos, orientación del plano topográfico, nivelación y la construcción del plano acotado, perfiles y lo concerniente al dibujo topográfico, agrimensura, determinación de superficies y deslinde de tierras; aerofotografía.

La enseñanza de la GD en el primer semestre comprende el estudio del Sistema DPO y por lo tanto la representación de los elementos del espacio: punto, recta y plano; la construcción de figuras planas; la proyección de sólidos regulares y desarrollables, considerando en cada caso la visibilidad de los elementos. De igual manera, aborda la resolución de problemas

correspondientes a paralelismo, perpendicularidad e intersección, así como la aplicación de los métodos indirectos: cambio de plano, abatimiento y rotación.

Para el siguiente período semestral en la asignatura se estudian: proyecciones oblicua y axonométrica; secciones planas de sólidos; secciones cónicas; desarrollos de sólidos; proyección y secciones planas de la esfera; tangencia; penetración de rectas en sólidos y de sólidos entre sí; visibilidad, iluminación, sombras y reflejos. Es entonces en el tercer semestre cuando se emprende la enseñanza de la proyección cónica.

Al mismo tiempo, en el último semestre de la asignatura GD, los temas atañen a perspectiva y sus técnicas de aplicación práctica, así como también el estudio del Sistema de Proyección Acotada; técnicas derivadas de la aplicación práctica a la topografía, al diseño y a la construcción; curvas espaciales y superficies alabeadas, regladas y de revolución; secciones planas e intersección de superficies, finalizando con el tema de desarrollos.

Si en 1965 el programa de GDI del profesor Osers de 1962 se presenta sin variaciones, en el caso de GDII y GDII se identifican algunos cambios, tanto en la asignación horaria como de contenidos. Así, en GDII se agrega el estudio de la proyección oblicua lateral y el tema de la proyección acotada y sus aplicaciones prácticas en topografía, específicamente en solución de techos.

Simultáneamente, comprende GDIII el estudio de las cuádras, sus propiedades, secciones y sombras; análisis tridimensional de vectores; proyección cónica perspectiva, estudiándose así “varios métodos de construcción de perspectiva, sus propiedades y aplicación; punto principal, punto de vista, cuadro, círculo de distancia, punto de fuga, medida y distancia, paralelismo, perpendicularidad, ángulos, rebatimiento, circunferencia, sombras, intersección, restitución” (EA, enero 1965).

A continuación se expone graficado en porcentajes la ínfima transformación en torno a la carga horaria para las asignaturas de la representación, transcurrida durante el período 1963-1967, que no son reflejo de las complejas controversias que se gestan en el interior de la FAU y que son referidas en el texto siguiente en la figura 2.

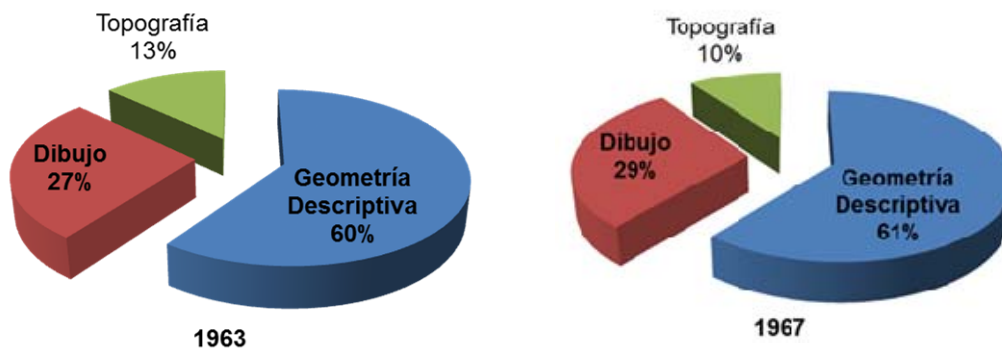


Figura 2: Relación horas teórico-prácticas semanales de las asignaturas de la representación PE 1963 y 1967, EA, FAU, UCV. (Elaboración propia)

En 1968 las polémicas generales en torno a la educación impartida en la FAU y la necesidad de una reforma en la misma, tiene distintas manifestaciones. De la revisión del pñsum se deja entrever el escenario en el cual se desarrolla la disciplina geométrica: la existencia de una corriente de pensamiento que está en desacuerdo con la subdivisión de la materia GD en tres categorías tituladas GDI, GDII y GDIII; la libertad del profesorado a “...elaborar sus propios programas y acondicionar los temas a sus preferencias, inclinaciones y

conocimientos particularizando su propia cátedra”; y la conformación de programas como copia de otros *pena* extranjeros. La crítica enarbolada por parte del cuerpo docente le imputa la problemática a la falta de análisis, que permita fijar objetivos y precisar los factores concurrentes en la formación de arquitectos (Zapata, 1968).

Culminado el proceso de renovación de la FAU en julio de 1971, se presenta para su aprobación un nuevo PE. En él se especifican las etapas del proceso formativo del futuro profesional de la arquitectura, quedando definido en tres etapas: Ciclo Básico, Ciclo Profesional y Avanzado (identificado como Posgrado), organizados los dos primeros ciclos en 10 períodos semestrales y con un sistema de créditos establecido a través de una conversión de horas y tipos de actividad.

Como resultado, las competencias gráficas en este plan se precisan a solo dos áreas: aquella correspondiente a los estudios de GD y los conocimientos impartidos bajo la denominación de dibujo. La GD, en tanto conocimiento obligatorio, se impartiría en el curso propedéutico y en el primer semestre. Se estudia entonces en GDI a partir de este momento, además del Sistema DPO, los sistemas de proyección ortogonal acotado y axonométrico, iniciándose el abordaje de estos ligados precisamente al tema de sólidos: penetración de sólidos y “desarrollo de sólidos”. Asimismo se suma el conocimiento relativo a la construcción perspectiva, vinculado con el tema iluminación y sombras (Cfr. González, 2013. Cuadro N° III.3-4).

Y en la condición de conocimiento no obligatorio, la GD tiene su espacio entre los cursos optativos *Geometría Descriptiva II*, *Geometría Descriptiva III*, *Geometría Descriptiva IV*, dictados por los profesores José Elías Zapata y Carlos V. Fabbiani, con una carga semanal de 2 horas teóricas y 6 prácticas, y un único requisito previo, la asignatura obligatoria *Geometría Descriptiva I*. Para profundizar en lo expuesto, a continuación es esquematizada la relación programática, comparando los contenidos de GDII y GDIII entre 1953 y 1971, considerando para ello los distintos programas de la asignatura localizados en la pesquisa (cuadro 6).

Cuadro 6: Esquema comparativo del contenido programático de las asignaturas *Geometría Descriptiva II* (GDII) y *Geometría Descriptiva III* (GDIII). EA, FAU, UCV, 1953-1971. (Elaboración propia)

CONTENIDO PROGRAMÁTICO	GDII					GDIII		
	1953 (1)	1960 -62 ⁽²⁾	1963 (3)	1965 (4)	1971 (8)	1963 (3)	1965 (4)	1971 (8)
Sistema doble proyección ortogonal	x						x	
Proyección oblicua frontal		x	x	x			x	x
Proyección oblicua aérea		x	x	x				
Proyección oblicua lateral				x				
Proyección axonométrica (axonometría)			x	x			x	x
Proyección acotada (PA)				x		x	x	x
PA con aplicación a topografía, diseño, construcción				x		x		x
Proyección cónica (PC)						x	x	
PC: Perspectiva y técnicas de aplicación práctica					x			

(1) Programa de GD dictada en dos semestres, fechado septiembre de 1953.

(2) Programas de GDI (código 0312) y GDII (código 0322) del profesor Harry Osers, 23/10/1962.

(3) Programas de GDI, GDII y GDIII del Plan de Estudios recomendado, fechados abril 1963.

(4) Programas de GDI (código 0312), GDII (código 0322) y GDIII (código 0332) del profesor Harry Osers, fechados 10/01/1965.

(7) Programas del Plan de Estudios de julio/1971, fechado 14/05/1973 de los cursos optativos GDII, GDIII y GDIV, fechados 24/11/71 y firmados por Zapata, Fabbiani y Zapata-Fabbiani, respectivamente

La independencia del cuerpo docente en la construcción programática de la asignatura GD que se ha mencionado anteriormente, es evidente en la conformación del programa de 1971 del profesor Zapata, donde se incluyen tanto el sistema DPO como los sistemas oblicuo y cónico, pero además deja ver una propuesta interesante en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina geométrica, en la cual se plantea el estudio de los elementos del espacio, con su correlativa comprensión de relaciones entre ellos y su representación en tres sistemas de proyección al unísono: uno de los sistemas ortogonales, el sistema oblicuo, y con la intencionalidad de afrontar aquel con fundamentos disímiles a los propios del sistema cilíndrico, el sistema cónico.

Visión esta del proceso de capacitación del futuro profesional en torno a la comprensión de las situaciones espaciales y sus modos de representación que, por lo revelado en esta investigación, no tiene eco en sus colegas en tanto conlleva intrínseco una filosofía diferente del proceso cognoscitivo.

Asimismo, en 1971 y en torno al conocimiento de la disciplina, se pone de manifiesto la corriente teórica, aceptada por toda la comunidad profesoral, vinculada a la clasificación y tipificación de los sistemas de proyección y representación, para la cual el *sistema de proyección axonométrico* corresponde a aquel sistema ortogonal de imagen tridimensional, diferenciándole del sistema oblicuo; e igualmente a partir de 1971 es cuando se puede identificar en los programas los avances en el conocimiento de la disciplina geométrica, tanto es así que es cuando se integra el tema vinculado con la proyectividad, la homografía y, por ende, como aplicación de ella, la homología, se da paso al uso correcto en lo relativo al desarrollo, *desarrollo de superficies*; se plantea el estudio del sistema de proyección cónico, más allá tan solo de la construcción perspectiva.

En cuanto al Dibujo, en el curso propedéutico de 1971 se dictan los conocimientos básicos necesarios para la expresión y representación arquitectónica: escalas y su utilización; ejercicios de ampliación y reducción; la eficacia y la claridad en el dibujo; fundamentos de la visión y de la perspectiva; ejercicios para el desarrollo de la visión y la habilidad manual.

Durante el primer ciclo, y con una dedicación de 4 horas teórico-prácticas semanales para cada caso, se abordan en paralelo, durante el primer semestre, los conocimientos relativos al dibujo analítico y al arquitectónico; el segundo semestre está consagrado, en cuanto a las asignaturas de la representación, al dibujo arquitectónico (Dibujo II y Dibujo III). Al iniciar entonces la década de los setenta, la dedicación horaria semanal para la asignatura obligatoria GD se reduce a 29% de la carga horaria total establecida para las asignaturas de la representación en los estudios de pregrado de la FAU, por lo que 71% le corresponde a Dibujo.

Aparte y con un carácter optativo, un curso de Dibujo IV se ofrecería con sesiones de seis horas prácticas con la finalidad de desarrollar en el estudiante la capacidad de expresar en la forma más eficiente sus ideas y conceptos de diseño arquitectónico y urbano, a partir del uso de diferentes técnicas de representación gráfica.

De tal modo, los 66 créditos obligatorios a cursar para aprobar el Ciclo Básico, abarcan las disciplinas gráficas, 9 unidades-crédito (13,64%). En el caso de los créditos optativos, en el documento fechado en julio de 1971 no se especifica la asignación de créditos para cada una de las materias optativas ofertadas. Por lo tanto, si la relación hora(s) por semana y unidad

crediticia es igual para estas que para las obligatorias, las asignaturas optativas de GD por ser propuestas con una carga horaria semanal de 2 horas teóricas y 6 prácticas, debieron constituir cursos de 4 unidades-crédito cada uno. De tal manera, las asignaturas de la representación en este período académico contemplan 9 unidades-crédito, obligatorios en el Ciclo Básico.

Más tarde, durante el año 1972, entre las actividades acometidas en el pregrado de la EA, se encuentran la realización de tres semestres regulares, un curso propedéutico y por las deficiencias que se observan al culminar esta primera etapa de formación, el CFAU en su reunión del 26 de mayo de 1972, sanciona la apertura de un Taller Libre de Expresión para los estudiantes que al finalizar el curso propedéutico el 29 de abril, hayan cumplido con los requisitos establecidos (FAU-CF, 1972). Dicho taller, al no poder ser de carácter obligatorio para ingresar en el primer semestre del Ciclo Básico de la EA, se le otorga un valor de dos créditos optativos en el Departamento de Métodos.

Y es para enero de 1973 que por unanimidad el Cuerpo de Consejeros acuerda realizar una evaluación amplia del funcionamiento docente y administrativo en sus diversos componentes (FAU-CF, 1973). Como resultado, para el último período académico del año se resuelve sobre la estructura docente y organizativa de los departamentos, a fin de establecer las transformaciones al PE que entra en vigencia en enero de 1974, transformaciones que finalmente culminan con la eliminación de la asignatura GD y la reducción del área de la representación, a la materia Taller de Expresión, que en un principio solo se cursa durante el primer semestre de la carrera.

Tal cambio trae entonces como consecuencia, por una parte, que el personal docente de la Escuela que dicta GD es asignado a Expresión, así como la transferencia de algunos temas básicos propios de la GD, trayendo esto una distorsión en el proceso de enseñanza-aprendizaje: en la asignatura se profundizarán más o menos aquellos conceptos del saber geométrico, si el docente es, como se le conoció, “geómetra” o no.

CONCLUSIONES

En el contexto de la inexistencia de investigaciones sobre la representación gráfica en el marco de los estudios de Arquitectura en el siglo xx venezolano, y más específicamente en los estudios de Arquitectura en la EA de la UCV, es que este trabajo concurre para dar un paso hacia la comprensión y significación del proceso de metamorfosis acaecido en la formación de pregrado en torno al proceso de comprensión espacial, de ideación y representación del hecho creativo.

Cabe destacar que desde el inicio de la actividad docente en 1944, esta tiene una significativa participación en el papel de maestros de diferentes profesionales venezolanos y extranjeros –arquitectos, ingenieros y un escultor en un primer momento–, que se desenvuelven en el ámbito académico y profesional de la arquitectura venezolana. Siendo además notorio cómo en lo subsiguiente un importante número del personal docente que labora en la EA adscrito a la EI, es reincorporado como personal docente de la FAU.

Sobre la adscripción de la Escuela de Arquitectura a la FCFM, subrayaremos que esta no solo trae consigo cambios administrativos, sino la puesta en escena de elementos conceptuales, génesis del fehaciente y continuo incremento de la carga de asignaturas de orden artístico. Pues, al unísono con el intercambio, en varias oportunidades, entre el régimen de estudios semestral y anual, se plantea la condición diferenciadora de la carrera, enfatizando en su carácter fundamentalmente artístico que conlleva eventualmente

requerimientos espaciales, definiendo además los *talleres de composición* como el lugar donde se forja y modela un criterio artístico y profesional en los alumnos” (FCFM, 1949).

Por su parte, esta sensación de que la EA está constreñida dentro de moldes y normas completamente inadecuados y aun contraproducentes para su conveniente desarrollo y organización, por estar bajo la adscripción de una Facultad eminentemente técnica, es compatible con las múltiples y constantes mociones presentadas en los últimos congresos internacionales de arquitectos de la época, orientadas a que las escuelas de Arquitectura constituyan unidades funcionales autónomas. Asimismo, lo relativo al carácter fundamentalmente artístico conferido a la disciplina arquitectónica, está en total sincronía con el debate internacional y, por consiguiente, tema de la VII Conferencia del CIAM, realizada en Italia durante el año 1949: Sobre la arquitectura como arte.

En lo que respecta al ideal de arquitecto, en el PE recomendado para la EA de 1963 (FAU, abril 1963) se reconoce la labor fundamentalmente creadora del arquitecto; asimismo se identifica al profesional que por ser realizador de espacios para el hombre posee una doble responsabilidad ante la sociedad. Esta dualidad es en parte relativa a su función social, idea esta de la función social del arquitecto que está en total sincronía con el tema central del IX Congreso Panamericano de Arquitectos realizado en 1955 con sede en Caracas.

La otra responsabilidad del arquitecto señalada, está vinculada con la *calidad plástica que exige el contenido estético de su acción sobre el espacio*, y que permite comprender la particularidad del docente encargado de la formación gráfica, pues para ese momento la planta profesoral cuenta con 17 profesores, algunos de ellos personeros de la vida artística nacional como Pedro León Zapata.

De igual manera, en el PE la disciplina arquitectónica es categorizada estableciendo tres tipos: una sociopolítica, que lo vincula a los problemas fundamentales de la comunidad y su país; otra, plástico-espacial, que lo prepara para expresar los valores culturales de la sociedad; y la otra constructiva, que lo capacita para aplicar eficazmente las técnicas conducentes a la realización de los espacios creadores, lo que sustenta la nueva estructura para la formación, compuesta de tres áreas de adiestramiento: técnica, humanística y creativa espacial-organizativa, rama última que iniciada en el primer año de estudios cuando se adiestra al alumno en el lenguaje plástico, se mantiene presente como eje a lo largo de la carrera.

Se identifica así mismo durante la exploración concluida, cómo de modo cíclico es examinada la pertinencia del contenido disciplinar de nuestra área objeto de estudio. Es así entonces que en las discusiones que tienen como norte la conformación del PE con el que se inicia el año 1974, la GD cuyo objetivo principal en la formación profesional del arquitecto radica en el desarrollo de las capacidades intelectuales intervinientes en el proceso de ideación, representación y finalmente de construcción de un objeto edificado, pierde su posición como conocimiento prioritario, dando lugar a la desaparición de la misma en los estudios de Arquitectura por, aproximadamente, una década.

Este proceso de menoscabo hacia los contenidos impartidos y las destrezas desarrolladas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la GD, tiene su espacio de tiempo entre los años setenta, cuando es evidente la merma en la carga horaria semanal obligatoria para el estudio de la disciplina, reduciéndose la misma de 61% a 29%, proporción calculada en relación con las otras asignaturas de la representación. Deterioro que no se evidencia en la insistente preocupación del profesorado de la FAU-UCV por la profundización en el conocimiento y la exploración en torno a sus aplicaciones.

Vale la pena apuntar asimismo en el caso particular de la asignatura GD, que las dificultades para definir el lugar y modo de permanencia de la misma, así como su carga horaria, es

visible ya en las primeras propuestas de PE para la Escuela. Se observa entonces cómo la GD presenta cambios de ubicación en una suerte de ir y venir por los dos primeros años de la carrera, en tanto que continuamente cambia del primero al segundo sin una justificación que quedara por escrito; así mismo acaece con su carga lectiva, aumentando y disminuyendo conforme se van sucediendo las reestructuraciones curriculares de los estudios de Arquitectura.

Culminamos esta reflexión en la cual se pretendió, entre otros objetivos, realizar un reconocimiento de las transformaciones de los estudios del área de la representación gráfica durante el siglo XX en la EA de la UCV, estableciendo los vínculos de semejanza y diferencia entre las distintas disciplinas geométricas que convergen en la formación profesional del arquitecto, sin dejar de acotar la importancia que desde el punto de vista institucional tienen las investigaciones abordadas desde esta perspectiva del conocimiento para construir la memoria de las escuelas y facultades de Arquitectura y urbanismo del país, y por lo tanto de la FAU-UCV.

Finaliza así este proceso de indagación amplio en su enfoque y sistemático en su desarrollo, mas no evidentemente el estudio del tema explorado, el cual continúa abierto a los aportes de otros investigadores, que quieren o bien integrarse a la línea de investigación iniciada o construir una propia, contribuyendo al estudio, comprensión y posterior divulgación del conocimiento sobre las disciplinas de la representación y la arquitectura venezolana.

REFERENCIAS

Boletín del Archivo Histórico de la UCV N° 9. (1995). Pensa de la Escuela de Arquitectura fechado 25 de junio de 1995. Caracas: Ediciones de la Secretaría (pp. 407-409).

Escuela de Arquitectura, Control de Estudios. (1957). Pénsum de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo año 57-58 (mimeo).

Escuela de Arquitectura, Control de Estudios. (Rotulado manualmente 1948). Pénsum de Arquitectura (mimeo).

Escuela de Arquitectura, Control de Estudios (Septiembre 1951). Pénsum vigente en la Escuela de Arquitectura (mimeo).

Escuela de Arquitectura, Control de Estudios. (Septiembre 1953). Programas oficiales de las materias que se dictan en la Escuela de Arquitectura (mimeo).

Escuela de Arquitectura, Control de la Estudios. (Estimado del año 1944). Primer pénsum de la Escuela de Arquitectura (mimeo).

Escuela de Arquitectura, Control de Estudios. Programas de las asignaturas, varios años (mimeo).

Escuela de Arquitectura, Control de Estudios. (Enero 1965). Programa de la asignatura Geometría descriptiva III (código 0332) de HO [se reconoce como Harry Osers].

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Consejo de Facultad. (1972). Acta del Consejo de Facultad de Arquitectura del 26 de mayo de 1972 (mimeo)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Consejo de Facultad. Acta Consejo de Facultad de Arquitectura, sesión extraordinaria del 15 de enero de 1973 (mimeo).

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Decanato de Arquitectura. (Abril 1963). Escuela de Arquitectura (mimeo).

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Unidad de Archivo. Expediente del profesor José Elías Zapata (mimeo).

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. (1949). Correspondencia del Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas al Rector de la UCV, 26 de mayo de 1949.

González, M. (2013). Geometría descriptiva y representación gráfica: una mirada histórico-crítica en el ámbito académico-arquitectónico venezolano del siglo XX (Caso de estudio: Escuela de Arquitectura, UCV 1941-1974) (Trabajo de Ascenso para optar a la categoría de Profesor Agregado). UCV. Caracas (mimeo).

González, María Z. (2007). Formación histórica de la geometría descriptiva en Venezuela. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UCV. (Trabajo de grado Maestría en Historia de la Arquitectura y el Urbanismo). UCV. Caracas (mimeo).

Martín, J. (2007). *De vientos a tempestades. Universidad y política a propósito de la renovación académica de la Escuela de Arquitectura*. Caracas: Ediciones FAU, UCV.

República de Venezuela. (02/08/1943). *Gaceta Oficial* N° 44 extraordinario

República de Venezuela. (15/10/1953). *Gaceta Oficial* N° 24.266

Venezuela-Presidencia de la República. (1941). Decreto por el cual se establece la Escuela de Arquitectura de la UCV. En *Recopilación de Leyes y Decretos de Venezuela*, tomo LXIV (pp. 345-346).

Zapata, José Elías. (13/09/1968). Derecho de palabra. En Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Unidad de Archivo. Expediente del profesor José Elías Zapata (mimeo).

ÍNDICE DE AUTORES

- Águila, Idalberto [TC-05]
 Alezard, Erika [CS-11]
 Bolívar, Zulma [CS-09] [CS-18]
 Capra Ribeiro, Fabio [CS-06] [CS-07]
 Caricatto, Javier [TPA-10]
 Casique Torres, Jorge Luis [AS-02]
 Castellano, César [AS-07]
 Cedres, Sonia [TPA-03]
 Chacón, José Luis [TPA-07]
 Chávez, Moisés [HP-01]
 Collell Schnaidt, María Eugenia [CS-10]
 Criollo, Cruz [CS-18]
 D'Hers Del Pozo, Manuel [CS-01]
 Dávila, Yunitza [CS-18]
 Delgado-Linero, Manuel Gerardo [CS-13]
 Díaz, Heidelyn [HP-13]
 Fato Osorio, Ana Elisa [HP-06]
 Fermín, Ramón [TPA-09]
 Ferrer y Arroyo, Mercedes [AS-03]
 García Alcaraz, Teresa [CS-04]
 Gómez, Nersa, [AS-03]
 González Casas, Lorenzo [HP-03]
 González Herrera, María Zulenly [IRG-01] [IRG-02]
 González, Alejandra [TC-04]
 Hernández, Beatriz [AS-01] [AS-05]
 Hernández, Beverly [AS-05] [TC-03]
 Hernández, María Elena [TPA-11]
 Higuera, Ester [AS-03]
 Lameda Luna, Hernán [HP-08]
 Landa, Izaskun [HP-07] [HP-14]
 Loges, Sigfrido [TC-02]
 López, Pedro [HP-04]
 Machado Gámez, Rafael Juan [CS-16]
 Marín Castañeda, Orlando [HP-03]
 Marinilli, Angelo [TC-01]
 Márquez Guerra, Pavelyn [CS-20]
 Mena, Aliz [CS-05]
 Mendoza Andrade, Yelitza [CS-15]
 Meza Suinaga, Beatriz [HP-02]
 Millano, Ismar [HP-04]
 Montilla, Ángel Domingo [TPA-04]
 Moreno Troconis, Viviana [CS-03]
 Morúa, Argentina [CS-17]
 Naranjo, Nathalie [CS-12]
 Olaizola, Carlos [TPA-02]
 Padrón Chacón, Carlos [AS-04]
 Peña, María Isabel [CS-19]
 Pérez Gallego, Francisco [HP-10] [HP-11] [HP-12]
 Pérez Valecillos, Tomás [AS-07]
 Polito, Luis [TPA-06]
 Prato Vicuña, Ramiro [CS-02]
 Ramírez, Eliana [AS-05]
 Rangel G, Yoisy C. [AS-01]
 Rauseo, Newton [CS-08]
 Rivero, Blanca [HP-09]
 Suarez Acosta, Javier [HP-05]
 Tavera, Cristhian [CS-09]
 Torres Mier y Terán, Hilda [CS-14]
 Urdaneta Troconis, Carlos [AS-06]
 Urdaneta Troconis, Carlos [CS-09]
 Vásquez-Ortega, Manuel [TPA-05]
 Vera Paparoni, María [TPA-08]
 Villalobos, Eugenia [AS-01] [TPA-01]
 Yacot, Isabel [CS-06]





Este libro de Memorias de la Trienal FAU 2017 se terminó de editar en la ciudad de Caracas, entre los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018.

Para su composición se usaron familias y subfamilias de las fuentes tipográficas Futura y Arial; se diagramó en páginas de tamaño carta.

El imagotipo de la FAU.UCV fue diseñado por Eduardo López y Lucas García (Metaplug, 2004). El de la Trienal FAU, por Pedro Luis Hippolyte (Ediciones FAU UCV, 2011).

Se realizó completa y exclusivamente en versión digital, de libre acceso y disponible para descarga gratuita desde los portales digitales de la [FAU UCV](#) y de [Saber UCV](#)



