

# SIGRADI 2014

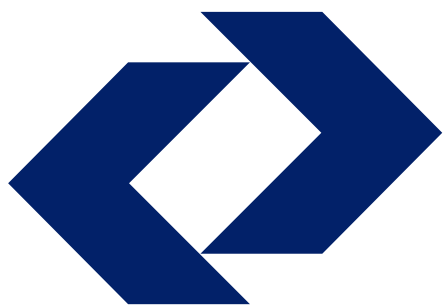
## DESIGN IN FREEDOM

XVIII Congreso de la Sociedad  
Iberoamericana de Gráfica Digital

12, 13 y 14 de Noviembre de 2014  
Facultad de Arquitectura | UdelAR  
Montevideo | Uruguay







# SIGRADI 2014

DESIGN IN FREEDOM

XVIII Congreso de la Sociedad  
Iberoamericana de Gráfica Digital

12, 13 y 14 de Noviembre de 2014  
Facultad de Arquitectura | Udelar  
Montevideo | Uruguay





SIGRADI 2014  
XVIII CONGRESO DE LA SOCIEDAD  
IBEROAMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL  
[www.sigradi.org](http://www.sigradi.org)

**Edición general**

Fernando García Amen

**Diseño y armado**

María Elena Fernández  
[fernandez.uy](http://fernandez.uy)

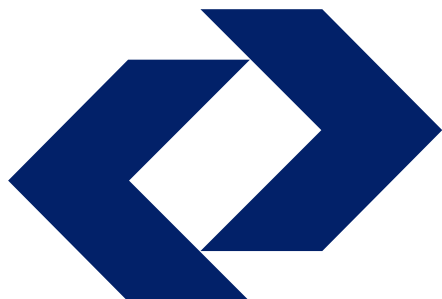
ISBN 978-9974-99-655-7

**Depósito legal**

XXXXX

**Impresión**

Esta edición se imprimió bajo el cuidado  
de Manuel Carballa, en la ciudad de  
Montevideo, Uruguay, en el mes de octubre  
de 2014.



# SIGRADI 2014


## DESIGN IN FREEDOM

XVIII Congreso de la Sociedad  
Iberoamericana de Gráfica Digital

12, 13 y 14 de Noviembre de 2014  
Facultad de Arquitectura | Udelar  
Montevideo | Uruguay

**farq | uruguay**  
facultad de arquitectura/universidad de la república



The background of the entire page features a complex network of thin, light blue lines connecting numerous small white circular nodes. These nodes are distributed across the page, with a higher density in the lower half. The overall aesthetic is modern and technological, with a color palette dominated by shades of blue and white.

Comité Científico  
Internacional (CCI)

Comité Ejecutivo  
Internacional (CEI)

Comite Organizador  
Local (COL)



## Comité Científico Internacional (CCI)

**Wael Abdelhameed**  
University of Bahrain

**Gilfranco Medeiros**  
USP - IAU - São Carlos

**Hakan Anay**  
Eskisehir Osmangazi University

**Jonathon Anderson**  
University of Nevada Las Vegas

**Max Andrade**  
Universidade Federal de Pernambuco

**Cristiano André da Costa**  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

**Carolina Andrés**  
Universidade Federal do Oeste da Bahia

**Antonieta Angulo**  
Ball State University

**André Araújo**  
Universidade Estadual de Campinas

**Carmen Aroztegui**  
Universidade Federal de Minas Gerais

**Ana Baltazar**  
Lagear UFMG

**Pablo Salvador Banda**  
Universidad Finis Terrae, Assistant  
Professor.

**Gabriela Barber**  
Universidad de la República

**Carlos Barrios**  
Clemson University

**Marcelo Bernal**  
Universidad Tecnica Federico Santa  
Maria - Chile

**Gonzalo Besuievsky**  
Universitat de Girona

**Alvaro Bonfiglio**  
Academy of Art University,  
San Francisco, California - vidiaLab,  
Facultad de Arquitectura, Udelar

**Adriane Borda**  
Universidade Federal de Pelotas

**Underléa Bruscato**  
UFRGS - Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul

**Victor Bunster**  
The University of Melbourne

**Luciano Caixeta**  
UnB- Universidade de Brasília PUC  
Goiás - Pontifícia Universidade Católica  
de Goiás.

**Paula Cardellino**  
Universidad ORT Uruguay Universidad  
del Bío Bío

**Fernanda de Abreu Cardoso**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Daniel Cardoso**  
Universidade Federal do Ceará

**Gisele Carvalho**  
Universidade Federal de Pernambuco

**Gabriela Celani**  
Universidade de Campinas

**Marco Antonio Chavez**  
Universidad de Guadalajara  
(Jalisco, México)

**Mauro Chiarella**  
Universidad Nacional del Litoral

**Nayane Costa**  
Universidade Federal do Piauí

**Luis Costa**  
UNIFACS - Faculdade de Salvador  
UNIME

**Pedro Coutinho**  
Universidade de Coimbra

**Angelica Cújar**  
Universidad de Cordoba  
Bharat Dave  
Faculty of Architecture,  
Building & Planning  
The University of Melbourne

**Glaucia Davino**  
Universidade Presbiteriana Mackenzie

**Nancy Diniz**  
Xi'an Jiaotong Liverpool University

**Tomás Dorta**  
Université de Montréal

**Theodoro Dounas**  
Xian Jiaotong Liverpool University

**Camila Echeverría**  
Universidad de Los Andes

**José Faría**  
Universidade Anhembi Morumbi –  
UAM. Escola de Artes, Arquitetura,  
Design e Moda

**Eduardo Fernández**  
Facultad de Ingeniería,  
Universidad de la República

**Mónica Fernández**  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Belgrano

**Lucas Figueiredo**  
Universidade Salvador - UNIFACS

**Cristian Frías**  
Universidad Central de Chile

**Simone Garagnani**  
Università di Bologna

**Rodrigo García Alvarado**  
Universidad de Bío Bío

**Fernando García Amen**  
Universidad de la República

**Marcelo Giacaglia**  
Universidade de São Paulo

**Cristina Gomes**  
Universidade Lusíada de Lisboa

**Paula Gomez Zamora**  
Georgia Institute of Technology

**Marly Goncalves**  
Istituto Europeo di Design - IED - SP

**Adriana Granero**  
FAU\_UB/FADU\_UBA

**Natalie Groetelaars**  
Universidade Federal da Bahia

**Roberto Guerrero**  
Universidad Nacional de San Luis

**Eduardo Hamuy**  
Universidad de Chile

**Felipe Heidrich**  
Universidade Federal de Pelotas

**Pablo Herrera**  
Universidad Peruana de Ciencias  
Aplicadas

**Débora Kling**  
Universidade Luterana do Brasi

**Mike Knight**  
University of Liverpool

**José Ripper Kós**  
Universidade Federal de Santa Catarina e  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Doris Kosminsky**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Sotirios Kotsopoulos**  
Lab - MIT

**Hunold Lara**  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
da Universidade de Sao Paulo

**Solange Leder**  
Universidade Federal da Paraíba

**Josh Lobel**  
Graduate of MIT Design Computation  
Group, SMArchS 2008

**Aristóteles Lobo**  
Universidade Federal da Paraíba  
Joao Lodi  
UFU - Universidade Federal  
de Uberlândia

**Werner Lonsing**  
Independent researcher

**Mauricio Loyola**  
Universidad de Chile

**Gregory Luhan**  
University of Kentucky

**María Dora Castañé**  
FADU UBA CONICET  
CEDODAL

**Bob Martens**  
Vienna University of Technology

**Rodrigo Martín Iglesias**  
Universidad de Buenos Aires

**Isabel Medero**  
Universidade Federal da Paraíba

**Simone Medina**  
Universidade Federal do Paraná

**Leticia Mendes**  
Universidade Estadual de Campinas -  
UNICAMP

**Alexis Méndez**  
Facultad de Arquitectura de La Habana  
(FAUH)

**José Menegotto**  
Escola Politécnica -  
Universidade Federal de Rio de Janeiro

**Denise Mónaco**  
Universidade de São Paulo

**Polise Moreira**  
Centro Universitário SENAC - SP

**Janaina Moroni**  
Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul - UFRGS - Brasil.

**Volker Mueller**  
Bentley Systems, Incorporated

**Gonzalo Muñoz**  
IUNA (Instituto Universitario  
Nacional del Artes)

**Patricia Muñoz**  
Universidad Buenos Aires

**Henrique Neto**  
Universidade Comunitário  
da Região de Chapecó -  
UNOCHAPECÓ - SC

**Marcio Nisenbaum**  
Universidade Veiga de Almeida

**Affonso Orciuoli**  
ESARQ UIC

**Alexandra Paio**  
ISCTE-IUL, Instituto  
Universitário de Lisboa

**Sandra Pantaleao**  
Universidade Estadual de Goiás  
Universidade de Brasília

**Rodrigo Paraizo**  
PROURB/FAU/UF RJ

**Leonardo Parra Agudelo**  
Queensland University of Technology  
(QUT)

**Andrés Passaro**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Frederico Paula**  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

**Pieter Pauwels**  
Ghent University  
Department of Architecture  
and Urban Planning

**Marcelo Payssé**  
Universidad de la República

**Ana Pazmino**  
Universidade Federal de Santa Catarina  
UFSC

**Paulo Pereyra**  
Universidad de la República

**Diego Pimentel**  
Universidad de la Cuenca del Plata

**Alfredo Pina**  
Universidad Publica de Navarra  
Armando Pina  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Janice Pires**  
Universidade Federal de Pelotas

**Ana Pires**  
Facultad de Psicología, Udelar

**Juan Pablo Portillo**  
Universidad de la República

**Everardo Reyes**  
ERG

**Clarissa Ribeiro**  
UCLA - California  
Nanosystems Institute

**Miguel Roco**  
Universidad de Concepción

**Awilda Rodríguez**  
Oklahoma State University

**Diana Rodríguez Barros**  
Universidad Nacional de Mar del Plata

**Cristian Romo**  
Universidad de Los Lagos

**Verónica Rossado**  
Universidad Ricardo Palma.

**Daniele Nunes**  
Universidade Federal de Minas Gerais  
e Pontifícia Universidade Católica de  
Minas Gerais

**Cettina Santagati**  
University of Catania

**Shani Sharif**  
Georgia Institute of Technology

**Rodrigo Shiordia**  
University of Southern California

**Neander Silva**  
Universidade de Brasília, DF, Brasil

**Andrea Sosa**  
Universidad Nacional de la Plata

**Pedro Soza**  
Universidad de Chile. Georgia Institute  
of Technology

**Herbert Spencer**  
Pontifícia Universidad Católica de  
Valparaíso

**David Sperling**  
Universidade de São Paulo (IAU.USP)

**Ravi Srinivasan**  
University of Florida, USA

**Matthew Swarts**  
Georgia Institute of Technology

**Kevin Sweet**  
American University of Sharjah

**Maria Elena Tosello**  
Universidad Nacional del Litoral.  
Santa Fe

**Marcelo Tramontano**  
Universidade de São Paulo

**Evangelos Christakou**  
Universidade de Brasília, DF

**Octavio Vázquez**  
Arq. Octavio Vázquez Santander

**Alejandro Véliz**  
University of Liverpool

**Pedro Veloso**  
Universidade de São Paulo

**Naylor Vilas Boas**  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
UFRJ

**Charles Vincent**  
Universidade Presbiteriana Mackenzie.  
Universidade São Judas Tadeu

**Giovani Voltolini**  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Sevil Yazici**  
Ozyegin University

## Comité Ejecutivo Internacional (CEI)

### Directorio Ejecutivo

Presidente de SIGraDi:

**Eduardo Hamuy**

Departamento de Diseño,  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo,  
Universidad de Chile,  
Santiago, Chile

Vicepresidente Administrativo:

**José Ripper Kós**

Universidade Federal de  
Santa Catarina, Brasil,  
Florianópolis, Brazil

Vicepresidente Relaciones  
Institucionales:

**Gabriela Celani**

Universidade Estadual de Campinas,  
San Pablo, Brazil

Tesorero:

**Rodrigo Martin Iglesias**

Universidad de Buenos Aires,  
Buenos Aires, Argentina

Secretario General:

**Adriana Edith Granero**

Universidad de Belgrano,  
Universidad de Buenos Aires,  
Buenos Aires, Argentina

Coordinadores:

**Marcelo Bernal**

Departamento de Arquitectura,  
Universidad Técnica  
Federico Santa María,  
Valparaíso, Chile

**Gabriela Bustos**

Universidad del Zulia,  
Facultad de Arquitectura y Diseño,  
Maracaibo, Venezuela

**Affonso Orciuoli**

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura,  
Universitat Internacional de Catalunya,  
Barcelona, España

**Underléa Miotto Bruscato**

Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul,  
Porto Alegre, Brasil

**David Moreno Sperling**

Universidade de São Paulo, Brasil,  
San Pablo, Brazil

Comité Asesor (CA):

**Diana Rodríguez Barros**

Universidad Nacional de Mar del Plata,  
Mar del Plata, Argentina

**Maria Elena Tosello**

Universidad Nacional del Litoral,  
Santa Fe, Argentina

**Pablo C. Herrera**

Facultad de Arquitectura,  
Universidad Peruana de  
Ciencias Aplicadas - UPC,  
Lima, Perú

Comisión Editorial:

**Eduardo Hamuy**

Departamento de Diseño,  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo,  
Universidad de Chile,  
Santiago, Chile

**Diana Rodríguez Barros**

Universidad Nacional de Mar del Plata,  
Mar del Plata, Argentina

**David Moreno Sperling**

Universidade de São Paulo, Brasil,  
San Pablo, Brazil

**Juan Pablo Portillo**

Facultad de Arquitectura,  
Universidad de la República,  
Montevideo, Uruguay

**Fernando García Amen**

Facultad de Arquitectura,  
Universidad de la República,  
Montevideo, Uruguay

**Paulo Pereyra**

Facultad de Arquitectura,  
Universidad de la República,  
Montevideo, Uruguay

**Gabriela Barber**

Facultad de Arquitectura,  
Universidad de la República,  
Montevideo, Uruguay

## Comite Organizador Local (COL)

Fernando García Amen

Juan Pablo Portillo

Paulo Pereyra

Gabriela Barber

Raúl Buzó

Angel Armagno

Marcos Lafluf

Luis Flores Andrade

Lucía Meirelles

Victoria Far

Gabriela Muniz

Nicolás Correa

Dahiana Cesarino

Victoria Gramajo

Victoria Gonzalez

Santiago Zunini

Gimena Rosas

Edición general:

Fernando García Amen



# Saludo 2014



Un vez más la comunidad SIGraDi se reúne para compartir sus investigaciones, discutir el estado del arte y cultivar fructíferos vínculos académicos. Esta sociedad se acerca a cumplir veinte años de existencia —en dos años más— y después de quince años vuelve nuevamente a realizar su congreso en Montevideo. Signos de madurez y señales que visibilizan el paso del tiempo, cuando los ciclos parecen volver a sus orígenes.

Un dilema que enfrentan en su madurez las instituciones y organizaciones es ¿cómo consolidarse y renovarse al mismo tiempo? Deben preguntarse si quieren simplemente permanecer como están —para hacer cada vez mejor lo que saben hacer— o quieren cambiar de modo constante para tener una oferta siempre innovadora. Las áreas del conocimiento en las cuales nos hemos involucrado, se caracterizan por la velocidad de su cambio, pero la prolijidad del quehacer académico demanda rigurosidad, he ahí un desafío.

Un excelente equipo ha liderado la organización del congreso en la Universidad de La República a quienes debemos agradecer el recibirnos en esta hermosa facultad, emplazada en una ciudad tan amable como Montevideo. Este cuerpo académico nos ha convocado esta vez a conjugar Diseño y Libertad, para discutir cómo estas dimensiones impactan las disciplinas del proyecto y del hábitat —en sus diferentes escalas y entornos— sobre sus aspectos técnicos, creativos, cognitivos, sociales, éticos y educativos.

Se ha trabajado durante el año transcurrido desde nuestro encuentro anterior en Valparaíso, conjuntamente entre el *Comité Organizador Local*, el *Comité Ejecutivo Internacional* y el *Comité Asesor*, para que este encuentro sea una experiencia enriquecedora para la comunidad SIGraDi.

Como siempre el congreso cuenta con la presentación de un cuerpo importante de ponencias que han sido

seleccionadas por el *Comité Científico Internacional* y el *Comité Editorial*, que dan cuenta de avances originales que se están generando en el continente y diferentes partes del mundo. También ya son habituales los *workshops*, que permiten desarrollar experiencias concretas en tópicos emergentes. En un afán por generar nuevos espacios, de alto nivel académico, hemos convocado por segunda vez al *PhD Workshop*, un espacio para que académicos en proceso de investigación doctoral, encuentren un diálogo crítico y reflexivo con otras y otros doctorantes, frente a un panel de expertos. Esperamos este se vuelva con el tiempo en otra tradición.

Adicionalmente y de modo especial, con el deseo de proyectar estos campos tan dinámicos del conocimiento más allá del encuentro anual, para fortalecer su impacto en las currícula, en los campus y en las aulas, hemos invitado a un *Cónclave de Decanos*. Reunirá a autoridades de facultades de arquitectura, diseño y disciplinas afines, de América Latina, el Caribe, y Norteamérica con vínculos en el mundo latino, con el objetivo de compartir información en relación a la docencia, investigación y transferencia en el campo de la gráfica digital y las tecnologías asociadas, con el propósito de identificar temas potencialmente viables de desarrollar a través de la colaboración multilateral.

El XVIII Congreso es una invitación a toda la comunidad SIGraDi a ser parte de la reflexión en torno a ¿Qué queremos que cambie, porque lo vemos como el futuro al que aspiramos, y qué queremos que permanezca, porque es lo que nos identifica?

Queremos agradecer a todos los que han trabajado en su preparación y a todos los asistentes por hacer posible este congreso, que esperamos sea nuevamente una experiencia memorable.

Eduardo Hamuy  
Presidente SIGRADI

# Design in Freedom MVDX2



Por segunda vez, Montevideo será sede del congreso anual de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGRADI). Desde aquella primera experiencia de 1999, cuando la organización era aun una estructura incipiente y en pleno desarrollo, se han operado grandes cambios y transformaciones, que dan cuenta de la madurez de la organización y su consolidación como ícono y referente académico internacional.

En esta segunda oportunidad, quince años después, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República será la sede de la XVIII edición del referido congreso. Albergará la exposición de destacados *keynotes* de prestigio internacional, y también contará con la publicación de los trabajos presentados y evaluados por pares, y posteriormente sometidos al análisis de la Comisión Editorial de SIGRADI.

Asimismo, será la sede del primer cónclave de Decanos de Facultades y Escuelas de Arquitectura y Diseño en el marco de las actividades de la Asociación. Esto constituye un hito fundamental que abre una ventana para el acercamiento y una oportunidad para la unificación de esfuerzos en aras de una integración académica fuerte y afianzable en el tiempo.

Acompañarán la realización de este congreso, la realización de seis *workshops*, que abarcarán temáticas actuales y de gran relevancia, como la eficiencia energética o la

fabricación digital; asimismo, está prevista la ejecución de un taller de software libre, en concordancia con la temática central del congreso; y finalmente, una exposición de maquetas realizadas con fabricación digital, que cristalizará en la publicación de un libro titulado “FAB/01. Utopia, the unbuilt. Fabricación digital de arquitecturas no construidas”, que será publicado dentro del marco del evento.

Es nuestro afán y nuestro más profundo interés, que la oferta de opciones comprendida en esta edición de SIGRADI colme las expectativas de todos, y permita elegir las actividades y conferencias más adecuadas al perfil de cada visitante, abriéndole una amplia gama de opciones entre las que tenga la entera libertad de optar.

La consigna de este congreso, que decidimos llamar “Design in Freedom”, es un llamado a la reflexión sobre la libertad; la libertad entendida como la apropiación responsable de las herramientas digitales que empleamos y desarrollamos. Pero también, un llamado a la acción en el campo del diseño, desde una perspectiva abierta e integradora, capaz de asumir el reto de la visión holística de las diferentes interpretaciones filosóficas del diseño y sus distintas facetas digitales. En definitiva, una aplicación a nuestras disciplinas profesionales de ese concepto tan arraigado en nuestra historia y nuestra idiosincrasia latinoamericanas, que es la lucha conjunta por la superación de las barreras, la brega constante por la conquista de la libertad.

Fernando García Amen  
Chair SIGRADI 2014