

# HUMANISMOS DIGITAL

18° FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN  
Manizales, Colombia



Canada  
PAÍS INVITADO

10 - 14 de junio 2019  
[www.festivaldelaimagen.com](http://www.festivaldelaimagen.com)





**Diseño y Creación**

18 Festival Internacional de la Imagen. Diseño y Creación / Adriana Gómez Alzate... [et.al]. – Manizales: Universidad de Caldas, 2019.

XX p. il

ISBN: 978-958-759-201-6

Diseño gráfico / Gráficas por computador / Imágenes empíricas / I Tít. Gómez Alzate, Adriana, editora / Grisales Vargas, Adolfo León, editor / Tamayo, Óscar Eugenio, editor / Sierra Monsalve, Sergio, editor / Londoño, Felipe César, director / Tít. / **CDD 741.6/F418**

**Título:** Diseño y Creación

**Director:** Felipe César Londoño

**Primera Edición:** Manizales, junio de 2019

ISBN: 978-958-759-201-6

Copyright © 2019. Todos los derechos reservados por los autores individuales, el Departamento de Diseño Visual, la Facultad de Artes y Humanidades la Universidad de Caldas y el Festival Internacional de la Imagen

**Editores:** Adriana Gómez, Adolfo León Grisales, Oscar Eugenio Tamayo, Sergio Hernán Sierra

**Coordinación Editorial:** Lina Molina, Laura García, Luis Miguel Gallego

**Diseño de Portada:** Luis Osorio

**Diagramación:** Sara Arango, Luis Osorio

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, sin previa autorización por escrito de los autores individuales y el Festival Internacional de la Imagen.

Los autores individuales de ponencias y presentaciones son los únicos responsables de todos los materiales enviados para la publicación. Los editores no garantizan ni asumen ninguna responsabilidad legal por el contenido de la publicación. Todas las opiniones expresadas en el libro son de los autores y no reflejan las de la editorial y los editores.  
Universidad de Caldas.

Departamento de Diseño Visual  
Universidad de Caldas  
Calle 65 No 26-10  
Manizales-Colombia



FACULTAD DE  
ARTES Y  
HUMANIDADES



maestría en  
**diseño**  
+ creación interactiva

## **18° Festival Internacional de la Imagen**

Director

**Dr. Felipe C. Londoño López**, Universidad de Caldas

Comité Científico

**Dra. Adriana Gómez**

**Dr. Adolfo León Grisales**

**Dr. Óscar Eugenio Tamayo**

**Dr. Sergio Hernán Sierra**

Comité Artístico

**Dr. Felipe C. Londoño**, Universidad de Caldas

**Dr. Ricardo Dal Farra**, Concordia University

**Dr. Asher Remy–Toledo**, Hyphen Hub

**Dominique Moulon**, Independiente

Curaduría

**Dr. Walter J. Castañeda**, Universidad de Caldas

Comité Interacciones

**Carlos A. Jaramillo**, Gerente Centro Cultural Banco de la República Manizales

**Víctor Jurado**, Agente Cultural Centro Cultural Banco de la República Manizales

Coordinador de Seminario Internacional

**Carlos A. Escobar**, Universidad de Caldas

Equipo de Producción

**Estefanía Sánchez**

**Manuela Álvarez**

**Santiago Rubio**

**Daniel Castillo**

## **Comité Evaluador Foro Académico Internacional**

### **Comité RAD**

José David Cuartas Correa  
Javier Aguirre Ramos  
Leonardo Parra Agudelo  
Carlos Córdoba Cely  
Javier Ramos  
Daniel Gómez  
Silvana Navarro Hoyos  
Elsie María Arbeláez Ochoa  
Carlos Jiménez Romera  
Melissa Ballesteros Mejía  
Marisabella de Castro Abello  
Sara Ibarra Vargas  
Ángela Liliana Dotor Robayo  
Coppelia Herran  
Luis Henry Vanegas Orozco  
María del Rosario Arbeláez de Moya  
Héctor Eduardo Córdoba Salamanca  
Gustavo Adolfo Mora Castañeda  
Natalia Marín Ruiz  
Daniela García Lara  
Santiago Barriga Amaya  
Ángela Cañón Piñeros  
Sebastián López Ospina  
Ana Elena Builes Vélez  
Armando Chicangana López

### **Comité Posgrados en Diseño y Creación Universidad de Caldas**

Adriana Gómez Alzate  
Felipe César Londoño López  
Walter Castañeda Marulanda  
Adolfo León Grisales Vargas  
Héctor Fabio Torres Cardona  
Sergio Hernán Sierra Monsalve  
Óscar Eugenio Tamayo Alzate  
Juan Diego Gallego Gómez  
Jaime Pardo Gibson  
Jaime Alejandro Rodríguez Ruiz  
Daniel Ariza Gómez  
Mario Humberto Valencia García  
Diego Aníbal Restrepo Quevedo  
Roberto Cuervo Pulido  
Valentina Mejía Amézquita  
Beatriz del Carmen Peralta Duque  
Paula Andrea Escandón Suárez  
Andrés Felipe Roldán García  
Carolina Salguero Mejía  
Juanita González Tobón  
Carmenza Gallego Giraldo  
Juan Pablo Velásquez Salazar  
Juliana Castaño Zapata  
Félix Augusto Cardona Olaya  
Gustavo Peña Marín  
Liliana María Villescás Guzmán  
Carlos Adolfo Escobar Holguín  
Yolima Sánchez Royo  
Viviana Grisales Pascuaza  
Laura García Betancur

El **Festival Internacional de la Imagen 2019**, cuya temática central es el *Humanismo Digital*, realiza el **Foro Académico Internacional “Diseño y Creación”** que este año nuevamente convoca a académicos y profesionales, quienes reflexionan sobre la actualidad de la investigación desde el diseño, la comunicación y la creación para el debate sobre el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación desde el pensamiento crítico en perspectiva humanista y el impacto de la era digital en los contextos sociales.

El **Foro Académico Internacional** se constituye en referente para la difusión e intercambio de carácter científico internacional y fortalece un espacio de diálogo de conocimientos sobre cultura digital, artes electrónicas, pensamiento del diseño, comunicación estratégica y creación interactiva, lo cual es de gran interés académico e investigativo para las universidades y los grupos de investigación que participan y ofrecen sus importantes aportes para cualificar cada vez más este encuentro.

El **16 Foro Académico Internacional** en cifras ofrece el siguiente balance:

Número de postulantes:

**110 propuestas**, entre las modalidades de ponencias, posters y paneles.

Número de seleccionados:

**63 ponencias** que participan en el concurso a mejor ponencia

**18 posters y 6 paneles**

**31 instituciones colombianas participantes:**

Universidad de Caldas, Universidad Nacional sede Bogotá, Universidad de Antioquia, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de los Andes, Universidad de Nariño, Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Instituto Tecnológico Metropolitano, Universidad de Ibagué, Universidad del Tolima, Universidad EAFIT, Universidad de Manizales, Universidad del Valle, Universidad Católica de Manizales, Universidad Católica de Pereira, Universidad de Investigación y Desarrollo UDI Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad Manuela Beltrán, Uniminuto, Instituto Tecnológico Metropolitano, Institución Universitaria Pascual Bravo, Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca, Universidad del Área Andina, Universidad de la Salle, Centro de Pensamiento y Paz Buen Vivir, Instituto Departamental de Bellas Artes, Universidad Nacional sede Palmira, Fundación Universitaria los Libertadores, Centro de Estudios Artísticos Gimnasio Campestre.

**7 instituciones extranjeras participantes:** **Ecuador:** Universidad de las Artes, Universidad de Cuenca; **Canadá:** York University; **Estados Unidos:** University Illinois; **Francia:** College of Arts; **Argentina:** Universidad Nacional de Lanús; **México:** Centro de Investigaciones en Ciencias Cognitivas UAEM.

En total participan en el Foro **128 ponentes**, de los cuales 12 de ellos son internacionales.

El **Foro Académico Internacional** es también una oportunidad para el intercambio y la presentación a un público especializado, de los procesos investigativos que se llevan

a cabo en los programas de posgrado del Departamento de Diseño, de la Universidad de Caldas, como también de sus Grupos de Investigación. En el marco del Foro se lleva a cabo el **Coloquio Doctoral**, para este año, se presentan los avances de las tesis de 6 estudiantes del **Doctorado en Diseño y Creación**, de los cuales 3 son Exámenes de Candidatura. Además, los paneles presentan los trabajos desarrollados de cada una de las 4 líneas de investigación del Doctorado en conjunto con la **Maestría en Diseño y Creación Interactiva**. En el Foro también participan egresados y estudiantes de los diferentes programas de la Facultad de Artes y Humanidades, quienes dialogan con pares nacionales e internacionales y con el público en general, construyendo una red académica internacional que posibilita este intercambio anual.

El Comité Científico que cocada un de las mesas temáticas y conforman el jurado del concurso a mejor ponencia, es el siguiente:

Mesa 1. Gestión y Transmisión de Conocimientos

Dr. Óscar Eugenio Tamayo Alzate

Mesa 2. Interrelación Diseño, Arte, Ciencia y Tecnología

Dr. Adolfo León Grisales Vargas

Mesa 3. Diseño y Desarrollo de Productos Interactivos

Dr. Sergio Hernán Sierra Monsalve

Mesa 4. Sostenibilidad, Arte, Sociedad y Medio Ambiente

Dr. Adriana Gómez Alzate

**El Comité Evaluador**, conformado por **57 revisores académicos**, docentes, estudiantes de doctorado e investigadores quienes colaboraron en la selección de las ponencias para su participación y posterior premiación, realizaron un trabajo esencial para la cualificación de la presente publicación. La adaptación del modelo doble ciego de evaluación constituye en sí mismo una contribución a la calidad académica de los trabajos publicados. Este ha sido un gran esfuerzo no solamente del equipo organizador del Foro sino también del Comité Evaluador.

Gracias al Comité Científico y al Comité Evaluador y en especial a los **26 miembros de la RAD**, Red Académica de Diseño en Colombia, quienes con su vinculación y su participación con el Equipo Directivo en el Festival 2019, posibilitaron una amplia difusión y respaldo al evento. Gracias también a las cerca de **38 universidades e instituciones** nacionales y extranjeras, participantes a quienes felicitamos por la calidad de sus trabajos investigativos. Queremos agradecerles a todos e invitarlos de nuevo para que nos acompañen en el XIX Festival Internacional de la Imagen, cuya temática será el Diseño Participativo en asocio con la organización “Participatory Design Conference”. El Foro Académico Internacional 2020, será la oportunidad de consolidar esta red de conocimiento en el diseño y la creación, esperamos una amplia vinculación para un nuevo encuentro.

**Adriana Gómez Alzate**

Coordinadora Foro Académico Internacional

Diseño y Creación

10 de Junio de 2019

# Contenido

## Coloquio Internacional en

### Diseño y Creación.....13

Procesos de codiseño en la adaptabilidad tecnológica para personas con movilidad reducida . . . . . 15

Aportes del razonamiento mediado por herramientas de representación gráfica al razonamiento del diseñador . . . . . 17

El discurso del diseño y su contribución a la transformación social en busca del discurso del diseño . . . . . 19

Experiencias artísticas transmedia para la restitución de la memoria colectiva a través de la investigación creación . . . 23

Ecoestética del paisaje. De la estetización de la naturaleza a las prácticas artísticas de resistencia ecológica . . . . . 23

Las reflexiones como recurso en el diseño para la transformación social . . . . . 24

### Paneles ..... 25

Interculturalidad Co-creadora . . . . . 26

Humanidades digitales desde la línea Interrelación Diseño, Arte, Ciencia y Tecnología . . . . . 27

Humanidades digitales en la academia Colombia: Balance del primer ciclo formativo del magister de los Andes . . 28

Las Tecnologías de apoyo un aporte para la responsabilidad social . . . . . 29

Nuevas corporalidades, reflexiones entre el cuerpo y la tecnología . . . . . 30

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde la perspectiva cultural, el diseño y la co-creación . . . . . 31

Las Tecnologías de apoyo un aporte para la responsabilidad social . . . . . 32

### Gestión y Transmisión del Conocimiento ... 33

Los elementos narrativos de Batman como insumos potenciadores de la novela gráfica de ciencia ficción . . . . 34

Gobierno abierto y ciencia ciudadana, nuevas ecologías de las disciplinas creativas . . . . . 43

Narrativas corpóreas Ciborg, ciencia ficción y realidades . . . . . 50

El cuerpo en movimiento como herramienta para aprehender y pensar el espacio. . . . . 55

La postfotografía como modelo para pensar la libertad en la sociedad postindustrial . . . . . 65

Currículo participativo: experiencia de investigación en Programas de Diseño Gráfico . . . . . 69

Creación de DataVis para eventos deportivos: comparación entre medios de comunicación y fanáticos . . . . . 74

Pensamiento creativo del diseñador y comunicador publicitario. . . . . 79

Reparar el diseño: cuestionar lo digital . 86

Epifanías: análisis de las relaciones entre el cuerpo anómalo y el fast fashion. . . 93

|  |            |   |     |
|--|------------|---|-----|
| Expandiendo el texto: dos casos de exploración de artefactos visuales en la pedagogía en artes y diseño bajo el marco de la investigación creación . . . . .   | 101        | Co-diseño, videojuegos, y acoso sexual. Poder Violeta, un estudio de caso . . . . .   | 201 |
| Relaciones intersemióticas en la bitácora de diseño como estrategia didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje: aproximación conceptual. . . . .     | 113        | Codificación y gramática visual: aproximación a la visualización de información desde el diseño visual . . . . .  | 207 |
| Preferencias motivacionales en el aprendizaje del diseño gráfico: una revisión cronológica del proceso de formación. . . . .                                   | 118        | Comprensiones temporales del mundo contemporáneo. Cut-up, disonancias y ciudades . . . . .  | 217 |
| Relaciones intersemióticas en la literatura infantil y su conexión con la bitácora de diseño: influencias entre recursos modales internos y externos . . . . . | 123        | De la Catedral al Pan Am: el edificio como legado ideológico de Walter Gropius y la Bauhaus . . . . .   | 225 |
| Simulación cognitivo-afectiva en el diseño de robots sociales. . . . .   | 140        | Estrategias MOOC (Massive Open Online Courses) para la innovación en la educación superior: un enfoque desde el desarrollo rural, cultural y étnico . . . . . | 235 |
| <b>Interrelación, Diseño, Ciencia, Arte y Tecnología . . . . .</b>   | <b>151</b> | El wearable en el esquema de la interactividad . . . . .  | 241 |
| Políticas ocultas de internet y tensiones en la producción de contenidos . . . . .   | 152        | Espacio y humanismo.. . . . .   | 250 |
| Sobre lo tecnológico y lo político en la visión de mundo de Dziga Vertov . . . . .   | 161        | Hacia una exploración poética del espacio arquitectónico en el cine. . . . .  | 250 |
| Ciberfeminismo y diseño en Colombia: prácticas postdigitales en perspectiva de género . . . . .  | 171        | Del sonido al “Lugar” San Juan de Pasto, Parque de Santiago: ¿Lugar o no-Lugar? 260   |     |
| Audiovisión e Inteligencia Artificial . . . . .  | 177        | Cíborg. El híbrido cibernético . . . . .  | 268 |
| Cyborgs, estética y discurso para alfabetización visual en materia de género desde la fotografía artística en la comunidad LGBTI de Bogotá. . . . .            | 182        | RED PROJECT: Archivo y Memoria en el Ciberespacio . . . . .   | 278 |
| La Ciber-democracia: una virtualización en virtud de nuevas realidades. . . . .  | 196        | Estrategias MOOC (Massive Open Online Courses) para la innovación en la educación superior: un enfoque desde el desarrollo rural, cultural y étnico . . . . . | 288 |
| Análisis crítico sobre las nuevas democracias en el contexto de lo virtual, con base en el texto Pulgarcita de Michel Serres . . . . .                         | 196        | Referencias . . . . .   | 294 |

## **Diseño y Desarrollo de Productos**

### **Interactivos . . . . . 295**

La naturalización del Homo Videns en la realidad virtual: experiencia de creación de “Entre Luces y Sombras” . . . . . 296

Corporalidad en la interacción e interactividad comunicativa: estudio de caso en la sala Mente, el mundo adentro del Parque Explora . . . . . 306

Diseño e implementación de notaciones alternativas para la informática musical . 316

Par-Bo: fomentando la participación ciudadana a través de la realidad aumentada en dispositivos móviles . . . . . 327

Interface máquinas de Turing y Kinect: interacción en el ACC center. Asia Corea del Sur . . . . . 334

Procesos de creación documental mediante el uso de nuevas tecnologías y técnicas de animación experimental . . . . . 339

INVISIBLES, Contenido visual Inclusivo – Especies endémicas de Colombia . . . . 345

Prototipos por el diseño non-humano . . 350

Entornos relacionales, una configuración tecnológica para el reconocimiento del cuerpo, dirigido a personas con Síndrome de Down . . . . . 358

Embodiment, DIY and moving image production in Haptic/Visual Identities project . . . . . 366

Arqueología de remediaciones: . . . . 374

en Aspen Movie Map, Hole in Space y View-Master . . . . . 374

Por una pedagogía de la Hila: . . . . . 382

El arte de archivo, memoria e identidad, como potenciador de experiencias en educación artística. . . . . 382

El espacio especular: un estudio de la obra Entrelazamiento . . . . . 390 de Rafael Lozano-Hemmer . . . . . 390

La máquina de pensamiento visual . . . 402

El incesante desarrollo del transhumanismo para una necesaria postbiología: trascendencia humana . . . . . 403

## **Sostenibilidad, Arte, Sociedad y Medio**

### **Ambiente . . . . . 405**

La fotografía digital como oportunidad de reconocimiento a la mujer . . . . . 406

Planta sobre pavimento: una tensión entre naturaleza y cultura . . . . . 416

El videojuego como medio de construcción social de la ciudad contemporánea . . . 424

Insurgencia 2.0: construcción de paz a través de memes . . . . . 430

Plan señalético para San Basilio de Palenque . . . . . 442

Diseño de experiencia multimedia: re+conociendo el ecobarrio San Antonio 452

Una herramienta para apropiar el territorio . . . . . 452

4 Ríos, una visión de la memoria histórica del conflicto armado en Colombia desde las humanidades digitales . . . . . 459

Memoria visual y poéticas de reconciliación en el habitar de los jóvenes del Río Cauca: elementos para la creación fotográfica en el contexto social de la vereda Colombia Km 41 . . . . . 468

|   |            |  |            |
|---|------------|--|------------|
| Diseño del comportamiento en la<br>Política Pública . . . . .   | 476        | Color y sociedad; de los cuentos<br>clásicos a la realidad . . . . .   | 541        |
| Usos y prácticas de la investigación en<br>la Red de Huerteros Medellín (RHM):<br>de los bits a las semillas . . . . .  | 484        | Proyectos Culturales como Mecanismo<br>de Cohesión Social . . . . .  | 543        |
| Experiencias de co-creación en Programas<br>de Diseño Gráfico en San Juan de Pasto .  | 491        | Mapeo de métodos para la investigación –<br>Creación: . . . . .  | 545        |
| Aguacero: plataforma de arte, educación<br>y curaduría sobre la problemática<br>ambiental de la cuenca del río Teusacá<br>(Cundinamarca) . . . . .  | 495        | Cuando la narrativa visual tipográfica<br>proyecta futuros posibles. . . . .   | 545        |
| Marcas, puntos y traza2 en el Mar Caribe  | 509        | Contramemoria: Reflexiones sobre el<br>olvido histórico venezolano. . . . .  | 547        |
| Arte ciudadano: la individualidad como<br>fuerza, el colectivismo como razón de<br>supervivencia . . . . .  | 519        | El paisaje de los sabores . . . . .  | 549        |
| APROPIACIÓN DIGITAL DE SONIDOS<br>DE FLAUTAS ARQUEOLÓGICAS EN LA<br>PRODUCCIÓN CERÁMICA TUZA . . .  | 520        | Narrativas interactivas aplicadas a<br>juegos de realidad alternativa . . . . .  | 551        |
| <b>Posters . . . . .</b>  | <b>529</b> | Traditional food design TFD . . . . .  | 553        |
| CaliFicción: Primer Salón de Diseño<br>Gráfico de Ciencia Ficción & Fantasía . . . . .  | 530        | TAKI - Jardines Interactivos para la<br>regeneración socio-ecológica . . . . .   | 556        |
| Metaterritorio San José, un proceso de<br>transmedialidad desde lo digital hacia la<br>comunidad . . . . .  | 533        | Fortalecimiento de la cadena de valor de<br>la industria de la Animación desde el diseño<br>y la creación en el contexto regional . . . . .              | 558        |
| Diseño de herramientas generativas para<br>el desarrollo de sesiones de co-creación<br>con personas con discapacidad perceptiva,<br>motriz y sin discapacidad enfocado a<br>sistemas de transporte público. . . . . | 534        | La Ruina como concepto para una narrativa<br>visual en un mundo transmedia. Miradas de<br>inmigrantes Venezolanos en la ciudad de<br>Manizales . . . . . | 560        |
| Manizales en Si. Pensar, comunicar y<br>actuar desde la ciudadanía . . . . .  | 537        | Bullerengue Tangible: Sonidos,<br>sensaciones y colores del post conflicto<br>en Colombia . . . . .  | 563        |
| Juegos de mesa para la paz: conciencia<br>ciudadana y formación de cultura en<br>contexto lúdico y cooperativo . . . . .  | 539        | Estrategias de Diseño para la Reducción<br>del Ego. . . . .  | 565        |
|   |            | <b>Comité de Programa . . . . .</b>  | <b>566</b> |

# Creación de DataVis para eventos deportivos: comparación entre medios de comunicación y fanáticos

**Hugo Plazas**

Universidad de Nariño

Pasto, Colombia

hugoalonsoplazas@udenar.edu.co

## Resumen

Esta ponencia busca extraer conclusiones de la comparación directa entre la implementación de visualizaciones de datos que hicieron un grupo de medios de comunicación y un grupo de fanáticos en la pasada Copa Mundial de la FIFA 2018. En este estudio se busca abordar tanto aspectos tecnológicos como comunicacionales en el desarrollo de los productos de visualización partiendo de las motivaciones de cada uno de los grupos productores. La visualización de datos como hecho que desborda lo meramente tecnológico y se inscribe en diferentes tipos de acciones culturales es susceptible de ser estudiada desde el uso que de estas hacen diferentes instancias culturales, por un lado las organizaciones institucionalizadas que conocemos como medios de comunicación y por otro lado las acciones espontáneas que grupos de activistas desarrollan muto propio, espontánea y experimentalmente.

## Palabras clave

Deporte; visualización de datos; medios de comunicación; aficionado; tecnología.

## ACM Classification Keywords

H.1.2 User/Machine Systems

## Introducción

El uso y apropiación de gráficos para la administración y seguimiento de los eventos deportivos es una tradición que se puede rastrear en los medios de comunicación hasta el siglo XIX, inicialmente en los periódicos [1] y luego en otros medios como la televisión e internet [2]. Estos gráficos debido a los procesos informáticos actuales han alcanzado un nivel de complejidad que los sitúa en una esfera mezcla entre informática, diseño de información y análisis deportivo. Esta esfera, dominada en exclusividad por varios años por los medios de comunicación, ahora es compartida con los fanáticos deportivos quienes demuestran un conjunto de habilidades que los hace destacar por los proyectos de visualización que desarrollan por motivación propia, a pesar de la complejidad inherente.

Cabe mencionar que en la actualidad se recurre a la denominación de visualización de datos como la más acertada para referirse a estos dispositivos visuales y tecnológicos sea en el campo deportivo o cualquier otro. Según varios autores [3] la visualización de datos asiste al usuario en el entendimiento y análisis de información compleja gracias a las propiedades de filtraje, búsqueda y exploración de datos en una interfaz simplificada y organizada.

Con respecto a los fanáticos, cabe recordar que Whannel [4] desde una perspectiva crítica señala que los espectadores viven la lógica del espectáculo como un conflicto cultural que se produce entre las formas impuestas desde arriba por los medios de comunicación y las prácticas desarrolladas por ellos mismos como fanáticos y que se derivan del placer profundo que produce el deporte.

Para proceder con la comparación de las visualizaciones de datos elaboradas por medios tradicionales y fanáticos del deporte se utilizará como marco la Copa Mundial de la FIFA 2018. En concreto se comparan dos visualizaciones producidas por periódicos tradicionales y dos visualizaciones elaboradas por fanáticos, todo por medio de categorías que dan cuenta de las relaciones con el usuario, la concepción del deporte y el provecho tecnológico. Con estos elementos se busca encontrar aspectos conceptuales que permitan entender y profundizar la relación entre medios de comunicación, fanáticos, deporte y tecnología.

## Visualizaciones deportivas

Las siguientes visualizaciones fueron analizadas a través de variables como la descripción iconográfica, la narración interactiva y el enfoque informativo. Lo anterior siguiendo los conceptos propuestos por Kress & van Leeuwen [5] para entender la imagen visual e interactiva basado en los principios de la semiótica social.

## 1. Zoom in: la escenificación al detalle

*Zoom in* [6] fue diseñado por el equipo de periodismo de datos del diario La Nación de Buenos Aires para presentar la recopilación de los aspectos técnicos de los partidos de la Copa, en especial aquellos encuentros en los que participó el seleccionado argentino. *Zoom in* es una pieza de un conjunto mayor de reportajes periodísticos que hicieron parte del cubrimiento del diario y que busca complementar información técnica que en muchos casos es poco entendible para los menos expertos en los temas del fútbol. La interfaz se divide en tres sectores de análisis; la parte superior consiste en la visualización de los remates al arco de los dos equipos; para esto vistas en planta de los arcos, puestos de forma paralela, exhiben los tiros de cada equipo como líneas con un punto de origen, punto de llegada, nombre del jugador que realizó el remate y el minuto de ejecución.

La segunda zona de la interfaz compara el esquema táctico y el movimiento real que tuvieron los jugadores del seleccionado argentino en el campo de juego a través de la intensidad de pases entre jugadores. Por último, la zona inferior de la interfaz presenta un mapa de movimientos de todos los jugadores argentinos en un animación acelerada que muestra a cada jugador como un punto que deja una huella (línea) a través de sus recorridos. Al final queda una masa de líneas que representan la coordinación general del equipo en el desarrollo del encuentro. Con esta visualización, es comprensible el reconocimiento de las zonas de desplazamiento de los jugadores, las distancias recorridas y las posibles asociaciones en las diferentes áreas del campo. Como la primera parte, aquí es posible detener la animación, individualizar las zonas de ataque, defensa y medio campo; así como elegir un solo jugador para apreciar sus movimientos.

*Zoom in* es una visualización rica en información sobre los detalles técnicos del equipo argentino en cada partido, es decir, los elementos que solo los expertos pueden comprender, bien por la pericia técnica envuelta en ciertos movimientos o bien por la rapidez de las jugadas. Estos elementos se hacen inteligibles gracias a los pormenores expuestos en la interfaz. La exposición casi obsesiva de identificadores, movimientos, interacciones; tanto en tiempo como en lugar, dan muestras de una intención por el registro a profundidad. Este rasgo que hace parte del repertorio compartido entre técnicos, jugadores y relatores deportivos se hace explícito

a casi cualquier persona que se tome el tiempo para interactuar con los datos.

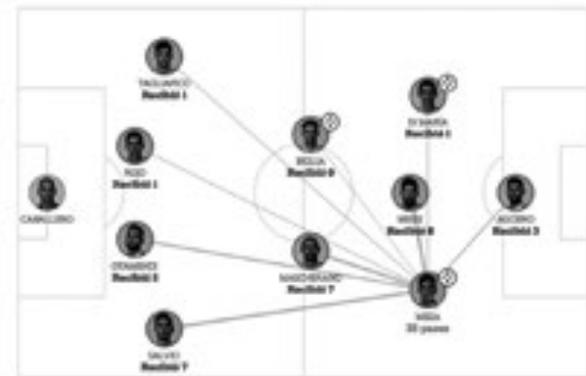


Figura 1. Captura de pantalla de la visualización Zoom In. Periódico La Nación, Argentina, 2018.

## 2. Mundial 2018 de Rusia: medios comparativos

La visualización *Mundial 2018 de Rusia* [7] del periódico catalán Mundo Deportivo presenta, en una interfaz organizada por columnas y con jerarquías informativas, la información pormenorizada de cada uno de los 32 equipos del campeonato. En una división dividida según los 8 grupos de la fase inicial, cada página muestra un largo *scroll* por medio del cual se van desplegando categorías informativas y comparativas de los cuatro equipos que conforman cada grupo. En la parte inicial se sintetiza en un pequeño texto algunas características del grupo en cuanto a su complejidad según las fortalezas de los equipos. En la información subsiguiente se incorporan gráficos y textos explicativos acerca de la participación de los equipos en los 20 encuentros anteriores de la Copa Mundo en cuanto a la fase alcanzada y el lugar ocupado, los resultados en goles en contra y a favor, promedio de goles por Mundial, la descripción de los goleadores históricos, etc. Luego de pasar por esta información el usuario elige cual de los cuatro equipos la interfaz desplegará la información estadística. Esta información recopila gráficos de los equipos como los minutos en los que anota y recibe goles en el histórico de la participación en Mundiales, con cuales equipos se ha enfrentado enfatizando los equipos con los que ha repetido encuentro, los resultados en los tiempos de prórroga de los partidos disputados y los minutos exactos de anotación en contra y a favor según cada una de las fases de los mundiales.



Figura 2. Captura de pantalla de la visualización Mundial 2018 de Rusia. Periódico Diario Deportivo, Barcelona, 2018.

La visualización del Mundo Deportivo no fue la única presentación preparada por el diario perteneciente al Grupo Godó (el cual también edita el periódico Vanguardia), no obstante fue la que mayor cantidad de tiempo estuvo disponible pues se presentó con anticipación para preparar a los usuarios con datos en detalle sobre el desempeño de cada uno de los equipos en los mundiales anteriores. A pesar de no se puede suponer una causalidad completa en la forma como una secuencia de eventos anteriores determinan el desarrollo de un evento futuro en un tipo de regresión lineal aplicada al fútbol, si se puede enriquecer el presente con datos históricos para predisponerse a los encuentros, al menos en la ronda inicial de la Copa. En este sentido, la visualización trata de descubrir argumentos estadísticos que otorguen al lector la capacidad de entender el juego desde una mayor complejidad, la cual no se basa exclusivamente en la incertidumbre del resultado del juego, sino que construye certezas basadas en el recorrido histórico, el orgullo nacional y el compromiso de los jugadores.

Los gráficos utilizados son sencillos en composición y directos en cuanto a la información precisamente para facilitar la labor de comparación entre equipos del mismo grupo. El eje central de la visualización se ubica en

exponer la efectividad goleadora de cada equipo y los factores que inciden en esta.

### 3. A World Cup in Charts: cruce de detalles informativos

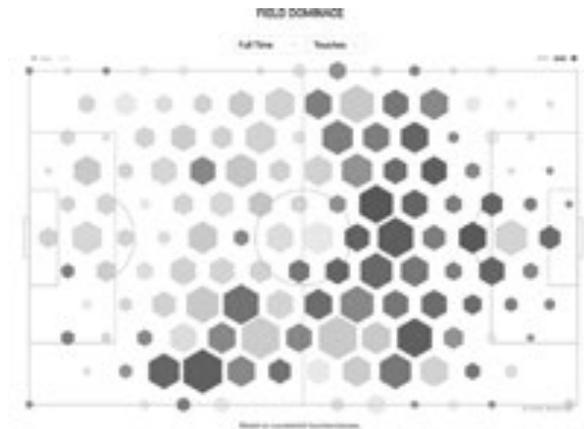


Figura 3. Captura de pantalla de la visualización A World Cup in Charts. Michael Ashauer, 2018.

*A World Cup in Charts* [8] es una página diseñada por Michael Ashauer que condensa varios tipos de visualizaciones sobre cada uno de los partidos del Mundial 2018. Las tipologías de estas visualizaciones son variadas así como las fuentes y los datos utilizados en cada uno de ellos. Aunque no hace una presentación innovadora de los datos pues recurre a gráficos ya desarrollados en otras páginas, la presentación de Ashauer busca agotar todas las posibilidades que los datos extraídos del campo de juego puedan significar para los usuarios. Adicional a lo anterior, algunas visualizaciones incorporan datos ambientales que no tienen influencia en el juego pero que como comparativo del compromiso de los países en la lucha contra el cambio climático si dejan mucho que pensar acerca de los equipos.

En esta página se cuenta un total de 15 visualizaciones con datos muy detallados acerca del partido como una línea de tiempo minuto a minuto con el conteo de pases, tiros al arco y goles. En otro caso se presenta un mapa de la red de pases efectivos de cada uno de los equipos sobre el terreno de juego, el cual permite analizar la estrategia de juego, los enlaces entre jugadores y la efectividad de las estrategias de juego. Por otra parte, a medida que se va deslizando hacia la parte inferior aparecen otro tipo

de gráficos como uno que compara de la temperatura de los dos países a partir de la referencia del mes de junio entre los años 1850 a 2000. Pero así como hay visualizaciones de una categoría y de otra, también se presentan visualizaciones que mezclan datos como el caso del comparativo por medio de nubes de burbujas de los valores monetarios de los contratos de los jugadores y equipos comparado con el ingreso per capital en cada país.

Lo que resalta Ashauer con estas interacciones es la posibilidad de presentar una competencia alterna entre países, ya no por la Copa Mundial de fútbol (aunque esta no deja de ser importante), sino por el reconocimiento por el esfuerzo en pro de disminuir el impacto ambiental en el planeta. No hay causalidad entre las referencias futbolísticas y climáticas, tan solo algunas casualidades esporádicas que servirían a cualquier fanático bien del fútbol o del ambientalismo, o de los dos, para aumentar el valor de los resultados. Se trata, entonces, de un juego alterno, un juego donde el usuario puede sumergirse para capturar razones, ejemplos o hechos que sirvan para darle más sentido a los resultados.

La propuesta de Ashauer no recuerda que los fanáticos no son en todos los casos seguidores de una única actividad sino que en muchos casos son fanáticos de varias, independientemente de que estas actividades tengan relación alguna entre ellas.

#### 4. Colour of Football: comparaciones densas



Figura 4. Captura de pantalla de la visualización Colour of Football - FIFA World Ranking – Men. Mac Bryla, 2018.

La visualización *Colour of Football - FIFA World Ranking – Men* [9] del australiano Mac Bryla presenta en un solo plano visual los resultados en la clasificación oficial de la FIFA de 211 equipos nacionales de fútbol desde agosto de 1993 hasta noviembre de 2018. La primera vista de la imagen es la de un tejido denso en el cual se entrecruzan innumerables hilos de diferentes colores. Rápidamente el usuario se percata que puede seleccionar en la barra lateral el nombre de un país de forma tal que se muestre solamente la línea correspondiente a las posiciones de este equipo en la tabla histórica. La barra lateral de países esta ordenada de acuerdo al último resultado de las estadísticas oficiales de la FIFA; es así como para noviembre de 2018 Bélgica destrona del primer lugar a Francia que había llegado allí luego de ganar la Copa Mundial de Rusia. Así mismo, gracias a un control de línea de tiempo es posible recortar las líneas en momentos específicos de tiempo en los 25 años registrados en la tabla. Las líneas de tendencia de cada país se pueden comparar en grupos de países y en fechas específicas para comparar diferentes rendimientos.

En la página del autor (<http://eyeseedata.com>) se muestran varios trabajos de Bryla o de otros comentados por él y con una especial dedicación al fútbol. Otras visualizaciones dedicadas al fútbol muestran por ejemplo la asistencia de los hinchas a los estadios donde se juega la Liga A del fútbol australiano, la historia de la Copa FIFA y sus estadísticas, entre otros. Es claro que estos trabajos tienen una fuerte dedicación al fútbol como tema de experimentación con datos y esquemas de visualización.

Los datos que se presentan en *Colour of Football* no son nuevos, de hecho están disponibles libremente en la página de la FIFA, además no se dedican en exclusiva al campeonato de 2018, sino a la historia de los equipos nacionales en su totalidad sin exclusividad de los equipos participantes del torneo que tuvo lugar en Rusia; sin embargo la visualización de Mac Bryla hacen parte de la lógica de los guarismo que acompaña al evento deportivo y que sirven de contexto estadístico bien para hacer pronósticos, bien para evocar la historia o simplemente como preparación para cada encuentro. La interfaz compacta para la visualización promueve la comparación rápida entre equipos y la obtención de datos precisos.

Para los fanáticos del fútbol recopilar la mayor cantidad de datos, llegando incluso a la profusión, es una muestra de habilidad destacable; sin embargo disponer

de esos datos en un mecanismo de consulta rápido y eficiente es un ejercicio de mayor mérito no solo en lo tecnológico, sino en la lógica del homenaje devocional. Aquí el fútbol, más que cualquier equipo de fútbol, es el objeto de veneración y en esa medida el centro de la imagen alrededor del cual gira la visualización.

### Conclusión

Lo que encontramos en esta rápida comparación se concreta en la propuesta informativa, lo que en periodismo se entiende como la agenda informativa. Los medios de comunicación vistos, dos diarios tradicionales de dos países con una fuerte tradición futbolística, se dirigen a su público en busca de un contacto basado en la tradición del propio fútbol, es decir, sin información externa que pueda desvirtuar lo dicho por el periódico. Los medios no juzgan a los países representados en el encuentro o al encuentro mismo, como lo pueden hacer los aficionados quienes están dotados de mayor libertad de opinión y además cuentan con mayores despliegues informáticos para construir sus trabajos. En este aspecto los aficionados hacen palidecer a los medios tradicionales en el manejo de las bases de datos, los recursos visuales para la presentación de información y la mezcla de bases de datos abiertas. Los aficionados demuestran su pasión a través del uso de un mayor número de recursos (tecnológicos, gráficos, informativos, etc.) a pesar que su discurso pueda quedar fuera del tema central de la información.

Aunque los medios de comunicación tradicionales procuran una mayor mesura en cuanto al despliegue de recursos, su apuesta informativa se centra en el análisis escrito que acompañan los gráficos de la nota. Este tipo de análisis, usualmente firmado por redactores de larga trayectoria en el análisis de la información deportiva da una demostración de autoridad en el manejo de los datos contextuales que pueden resultar decisivos en el desarrollo de la competencia. Si bien los aficionados no cuentan con este nivel de pericia narrativa en el ámbito escrito si soportan sus presentaciones en datos enlazados a bases de información oficial, verificados y en algunos casos producidos en tiempo real, en el instante del partido, por compañías dedicadas a la captura y distribución de estos.

Los dos tipos de mediaciones del campeonato mundialista son recursos amplios en un escenario de consumo de información variado y personalizable. Si bien las visualizaciones elaboradas por casas editoriales tien-

den a ser más controladas en interacciones y destinadas a públicos con mayor apego a los editores de la información, su función sigue atendiendo amplios sectores que requieren una relación fundada en la imagen y el texto. Por su parte, los proyectos elaborados por los aficionados son propuestas claramente destinados a usuarios fugaces que captan la información en menor tiempo y requieren datos precisos y fundados en una relación imagen y datos.

### Referencias

1. Barnhurst, Kevin.; Nerone, John. 2001. *The form of news. A history*. New York: The Guildorf Press.
2. Laucella, Pamela. 2014. The evolution from print to online platforms for sport journalism. En Billings, A.; Hardin, M. (edit.) *Routledge Handbook of Sport and New Media*, 89-100. Abingdon: Routledge. doi: 10.4324/9780203114711.
3. Gray, Jonathan, Bounegru, Liliana., Milan, Stefania, Ciuccarelli, Paolo. 2016. Ways of Seeing Data: Toward a Critical Literacy for Data Visualizations as Research Objects and Research Devices. En S. Kubitschko, A. Kaun (eds.), *Innovative Methods in Media and Communication Research*, 227-51. London: Palgrave Macmillan. doi: 10.1007/978-3-319-40700-5\_12.
4. Whannel, Garry. 2008. *Blowing the whistle. Culture, Politics and Sport: Blowing the Whistle, Revisited*. London: Routledge.
5. Kress, Gunter, van Leeuwen, Theo. 2006. *Reading Images. The Grammar of visual design*. London: Routledge.
6. La Nación. 2018. *Zoom In*. Recuperado el 18 de Junio de 2018 de <https://www.lanacion.com.ar/data/zoomin>
7. Mundo Deportivo. 2018. *Mundial 2018 de Rusia*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2018 de <https://www.mundodeportivo.com/md/futbol/estadisticas-mundial/grupoh/index.html>
8. Ashauer, Michael. 2018. A World Cup in Charts. Recuperado el 5 de Febrero de 2019 de <http://worldcup.fooviz.xyz/#/>
9. Bryla, Mac. 2018. Colour of Football - FIFA World Ranking – Men. Recuperado 15 de Febrero de 2019 de <https://public.tableau.com/profile/mac.bryla#!/vizhome/FifaWorldRanking-men/FIFAWorldRanking>