



TENDENCIAS DEL VISUAL THINKING EN COMUNICACIÓN

David García-Martul (ed.)

TENDENCIAS DEL VISUAL THINKING
EN COMUNICACIÓN

DAVID GARCÍA-MARTUL
(ED.)

GUILLERMINA FRANCO ÁLVAREZ
JORGE GONZÁLEZ NAVARRO
MARIO PÉREZ-MONTORO
LILIANE DE LUCENA ITO
ALEXANDRA SANDULESCU BUDEA
THIAGO VASQUEZ MOLINA
LOURIVAL DA CRUZ GALVÃO JUNIOR

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial

Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

@ Los autotes
Madrid, 2025

Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7006-009-1

Tabla de contenido

Prólogo	7
Capítulo 1. LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL TÉRMINO INFO-GRAFÍA: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA. Guillermina Franco Álvarez (Universidad Carlos III de Madrid).....	10
Capítulo 2. VISUAL THINKING EN REDISEÑO DE PERIÓDICOS. Jorge González Navarro (Universidad Carlos III de Madrid).	24
Capítulo 3. COMUNICACIÓN VISUAL DE DATOS SOBRE CUESTIONES DE GÉNERO EN CIBERMEDIOS. Mario Pérez-Montoro (Universidad de Barcelona).	36
Capítulo 4. EXPERTISE DO JORNALISMO DE DADOS COMO ATRIBUTO DE CREDIBILIDADE EM TEMPOS DE DESINFORMAÇÃO: VISUAL THINKING EM NARRATIVAS DIGITAIS. Liliane de Lucena Ito (Universidade Estadual Paulista. UNESP).....	51
Capítulo 5. LA INFOGRAFÍA PARA COMUNICACIÓN EN SALUD. David García Martul (Universidad Rey Juan Carlos).	68
Capítulo 6. ESTUDIO DE CASO EN LA INFOGRAFÍA DE PRENSA: LAS HISTORIETAS DE QUINO COMO REFERENTE SOCIAL. Alexandra Sandulescu Budea (Universidad Rey Juan Carlos)	88
Capítulo 7. EXPERIÊNCIA AUDIOVISUAL NO DOCUMENTÁRIO 360º: ANÁLISE DE “OCUPAÇÃO MAUÁ” E “AFTER SOLITARY 360º”. Thiago Vasquez Molina y Lourival da Cruz Galvão Junior	99

COMUNICACIÓN VISUAL DE DATOS SOBRE CUESTIONES DE GÉNERO EN CIBERMEDIOS

Mario Pérez-Montoro

Universidad de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

Todos podemos convenir en la idea de que Internet ha puesto en jaque los modelos de negocio tradicionales que han sostenido económicamente las empresas periodísticas hasta la fecha. Las cadenas de televisión, las rotativas de los periódicos e incluso los estudios cinematográficos y la industria de productos multimedia han tenido que revisar sus modelos de negocio, procesos de producción o distribución en las últimas dos décadas.

Pero es en las cabeceras de los diarios, dónde la transformación ha sido más profunda. Frente al peligro de quedarse fuera del mercado, las empresas periodísticas han tenido que simultanear las tiradas en papel tradicionales y distribuidas en los puntos de venta habituales con nuevas versiones digitales a través de sus sitios web (cibermedios). Algunas nuevas propuestas periodísticas (o, incluso, tradicionales) han apostado por distribuirse exclusivamente, de forma gratuita o de pago, a través de su versión web.

En este contexto de transformación, las redacciones han ido variando su estrategia de producción. En un primer momento, se comenzaba diseñando primero la edición en papel y luego, a partir de ésta, la edición digital o web. Sin embargo, actualmente, en algunas cabeceras, primero se piensa directamente en la edición en digital y luego en la edición móvil del periódico (dejando en tercer lugar la versión en papel); o, incluso, gracias a la implantación generalizada de este tipo de dispositivos, primero se piensa en la edición en móvil y luego en la edición web.

Dentro de este actual ecosistema comunicativo digital, el uso intensivo de la visualización de información en las propuestas periodísticas (periodismo visual) puede ser considerada como una de las principales nuevas apuestas narrativas para contar historias (Pérez-Montoro y Veira-González, 2018). Esta apuesta se encuentra directamente relacionada con las mejores tradiciones de la denuncia social e incluso con la tradición del periodismo como *watchdog* o vigilancia del poder.

En este trabajo vamos a abordar este tipo especial de propuestas narrativas que son utilizadas en los medios como estrategia metodológica para el análisis de lo social y, de forma especial, para tratar ciertas cuestiones relacionadas con el tema del género. Estas

propuestas pueden ser consideradas, en parte, como un nuevo e innovador subgénero periodístico.

Analizando el valor de este tipo de visualización de información en los medios de comunicación, identificaremos los principales temas abordados con este tipo de propuestas narrativas: cultura, economía y violencia. Y, en esa línea, el trabajo selecciona y analiza algunos de los ejemplos periodísticos que pueden ser identificados como prototipos de análisis visual de esos tres tipos de temáticas.

2. VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN COMO ESTRATEGIA COMUNICATIVA

La implantación generalizada de Internet no ha provocado sólo la revisión de los modelos de producción en las rotativas, sino que ha generado cambios profundos en el hábito de consumo de sus productos.

Tradicionalmente, los periódicos en papel se compraban a primera hora de la mañana y se consumían hasta media tarde. A última hora del día, debido a su falta de actualización, perdían gran parte de su poder informativo.

Los cibermedios, en cambio, presentan un patrón de consumo diferente. Al margen de su consulta puntual en horario laboral, su consumo se concentra en la franja horaria de la tarde-noche del día, después de la jornada de trabajo, en el hogar del lector. Este cambio viene de la mano del aumento del consumo de estos contenidos digitales en tabletas que permiten, en el contexto del hogar, una exploración cómoda y con pantallas de calidad como alternativa a una interacción más incómoda sentados frente a un ordenador de escritorio.

El hecho de que una parte importante del consumo de cibermedios se realice a través de dispositivos móviles como las tabletas se está traduciendo en las decisiones relacionadas con el diseño de interacción y la arquitectura de la información de esos sitios webs (Ferran, Minguillón y Pérez-Montoro, 2013). Así, por ejemplo, rotativas tan importantes como el *USA Today* han rediseñado de forma drástica su versión web (tipo responsive) utilizando como criterio para ese nuevo diseño, no ya el comportamiento de sus usuarios en la versión de escritorio, sino su consumo en este tipo especial de dispositivos móviles.

Es en este nuevo contexto digital donde el papel de los contenidos visuales adquiere una importancia central (Pérez-Montoro, 2016). Gracias a las grandes pantallas y la navegación gestual de los dispositivos, los contenidos visuales pueden ofrecerse en su máximo esplendor y jugar un importante papel de reclamo. Y es justo en estos entornos donde la oferta de visualizaciones de información de acceso gratuito en los cibermedios juega un papel clave en los planes de marketing para captar usuarios que consuman otros contenidos de pago. Las visualizaciones de información, con su poder narrativo y de análisis, pueden ayudar a captar y fidelizar nuevos usuarios. Así, por ejemplo, periódicos como el *The New York Times*, ofrecen un número limitado de este tipo de productos de

gran calidad para que, superado ese número, el usuario esté dispuesto a pagar por continuar teniendo acceso a esos contenidos de calidad.

Pero además de conseguir nuevos usuarios y que éstos paguen por contenidos, las visualizaciones permiten obtener un retorno de la inversión directo para los cibermedios que las incluyen (Plaisant, 2004; o Smiciklas, 2012). Básicamente, y entre otras consecuencias, los contenidos que incluyen visualizaciones o infografías provocan un aumento significativo de la interactividad social del usuario respecto a ese contenido (Pérez-Montoro, 2022).

En este contexto, los medios buscan nuevas fórmulas de atracción para los consumidores de sus productos. Dentro de esas fórmulas se manejan nuevos productos y propuestas narrativas. La visualización de información se presenta como una de esas fórmulas que pueden acercar los productos comunicativos al público y hacerlos más atractivos y asimilables. Pero permite, también, aportar nuevos tratamientos periodísticos basados en el análisis de datos que otras narrativas más tradicionales no consiguen.

3. PROPUESTAS DE REFERENCIA

Existen muchas propuestas taxonómicas, que intentan analizar y clasificar este tipo de productos narrativos en el contexto de los cibermedios. Pero la mayoría se agrupan bajo dos grandes categorías: las propuestas sintácticas y las propuestas semánticas.

Las propuestas sintácticas definen y clasifican estos productos utilizando como criterio único la estructura arquitectónica y los recursos de representación articulados en la visualización.

Si revisamos la literatura especializada existen diversas propuestas de clasificación. De todas formas, podemos identificar la siguiente tipología de visualizaciones: infografías, tablas, gráficas clásicas, mapas o visualizaciones topográficas, visualizaciones transmedia, visualizaciones interactivas, visualizaciones multimedia y webdocs (Pérez-Montoro, 2016).

En el caso de las taxonomías semánticas, éstas definen y clasifican ese tipo de productos utilizando como criterio la tipología de temas abordados junto al objetivo comunicacional que se pretende transmitir con la visualización.

Teniendo en cuenta este segundo criterio, es posible presentar una clasificación de los principales temas abordados en los cibermedios con este tipo de propuestas narrativas relacionadas con cuestiones de género. Esos productos persiguen la intención de realizar una investigación o vigilancia social sobre las cuestiones de género tratando de analizar las diferencias entre hombres y mujeres que confirman y ponen de manifiesto el poco equilibrio social existente entre esos dos grupos de personas.

En este trabajo vamos a identificar y analizar alguna de estas propuestas comunicacionales que destacan por la importancia de los datos sobre los que se basan y por su alto potencial representacional. Esas visualizaciones intentan mostrar a partir de

la representación de los datos, aspectos relacionados con esta temática que se escapan de otros análisis textuales o visuales. Y, para abordarlas, las vamos a agrupar bajo las siguientes tres temáticas generales: la cultura, la economía y la violencia.

3.1. Cuestiones de género en el ámbito de la cultura

En el ámbito de la creación y la cultura no es difícil encontrar situaciones donde afloran importantes problemas y disfunciones relacionadas con cuestiones de género.

En ese contexto, la comunicación visual de la información se presenta también como una de las propuestas de análisis y difusión más efectivas para denunciarlas y difundirlas entre el público en general. En este apartado vamos a identificar y analizar cuatro propuestas que pueden ser identificadas como prototipos de análisis visual dentro del contexto de las cuestiones de género.

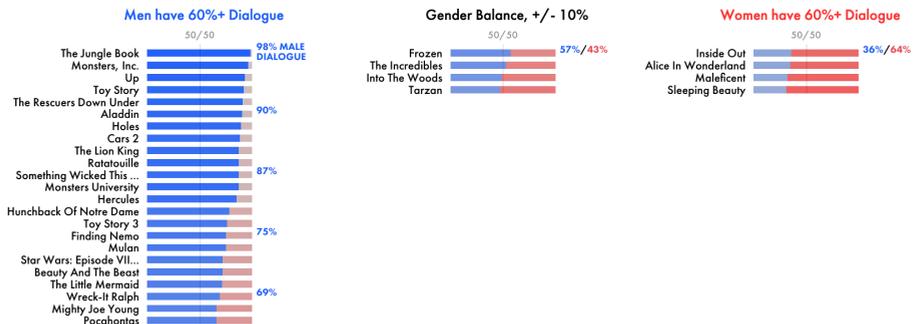
La primera que queremos abordar es una propuesta comunicativa que analiza de forma visual el peso de la voz de las mujeres en el cine. Se trata de un trabajo realizado por el equipo de *The Pudding* (publicación digital que analiza ideas debatidas en la cultura mediante el uso de ensayos visuales con datos) en 2017 y que lleva por título *Film Dialogue, from 2,000 screenplays, Broken Down by Gender and Age*.

En esta pieza, los autores buscaron en Google los guiones de dos mil películas y analizaron el peso de los diálogos pronunciados por personajes masculinos y femeninos. Los resultados son sorprendentes.

Sin ir más lejos, en la mayoría de las películas de Disney, los hombres pronuncian más del 60 por ciento de los diálogos. Llama la atención en ese grupo que películas como *Mulan* o *Pocahontas*, con protagonistas femeninos, presentan un mayor porcentaje de diálogos masculinos. Sólo en cuatro películas, los diálogos están equilibrados; y sólo en cuatro, el peso de los diálogos que recaen en personajes femeninos supera el 60 por ciento (figura 1).

La pieza muestra además (con una gráfica de columnas, donde cada círculo representa una película) que en la mayoría de las películas analizadas predomina el porcentaje de voces masculinas. El contraste se hace evidente si comparamos el tamaño de la primera columna (películas con el 100% de voces masculinas) con el de la última columna (sólo 2 películas con el 100% de voces femeninas). Además, en el contexto de las películas de gran recaudación (clasificadas entre las 2.500 mejores por la taquilla de EEUU), se detecta que la cantidad de diálogo, por rango de edad, es completamente opuesta en el caso de las mujeres y los hombres. También el diálogo disponible para las mujeres mayores de 40 años disminuyen de forma dramática. En el caso de los hombres, la situación es exactamente la contraria: hay más papeles disponibles para los actores de mayor edad.

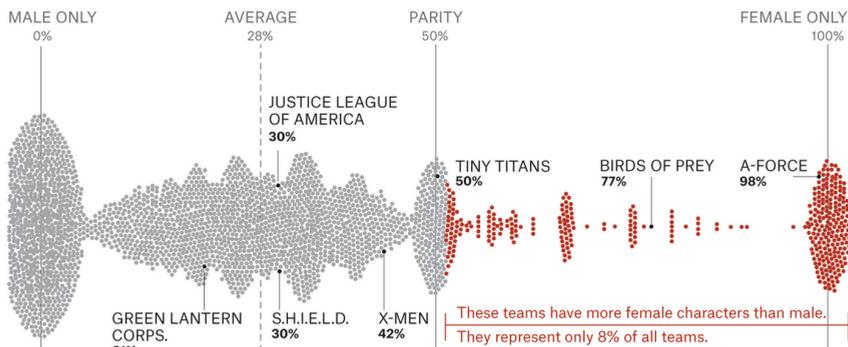
FIGURA 1. Porcentaje de diálogos por sexo en películas de Disney



Fuente: <https://pudding.cool/2017/03/film-dialogue>

En la misma línea, la segunda propuesta que queremos destacar es una visualización que analiza de forma visual el peso de los personajes femeninos en la industria del cómic.

FIGURA 2. Porcentaje de personajes femeninos en los equipos



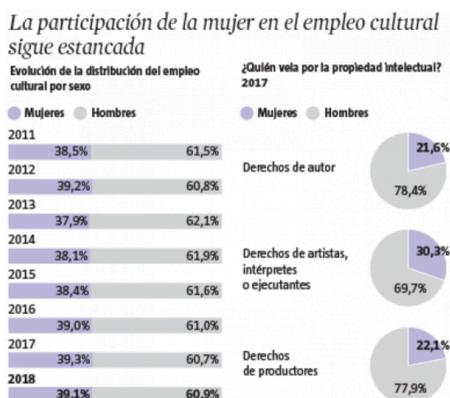
Fuente: <https://pudding.cool/2017/07/comics>

Se trata de un trabajo, publicado también por el equipo de *The Pudding* en 2017 y que lleva por título *Analyzing the Gender Representation of 34,476 Comic Book Characters*. Los autores buscaron información sobre más de 32.000 personajes en la *ComicVine database* y analizaron el papel de las mujeres en los cómics de *DC Comics* y *Marvel*. Entre los resultados destaca la gran diferencia entre los superpoderes asignados a los personajes masculinos frente a los femeninos. En términos cuantitativos netos, a los personajes masculinos se les proyecta habilidades tan interesantes como la fuerza, la resistencia o la puntería, entre otros; y a los femeninos les resevan otros más sexualizados

como el del poseer un cabello prenil, la empatía o el control emocional, entre otros. El trabajo nos muestra también que los equipos en los que participan los protagonistas están formados principalmente por hombres. Sólo el 8% de los equipos está formado por más mujeres que hombres (figura 2).

La siguiente propuesta que queremos destacar es una visualización que analiza de forma visual el peso de las mujeres en la industria cultural. Se trata de un trabajo publicado por La Vanguardia en 2019. En la pieza se nos muestra, con datos cuantitativos, que las mujeres son más cultas que los hombres en este país, pero que, en términos de poder, dinero, trabajo y su participación en el pastel de la cultura queda muy por detrás de la de los hombres. Los autores buscaron los datos en los informes, indicadores y estadísticas culturales desagregadas por sexo del Ministerio de Cultura.

FIGURA 3. Participación de la mujer en el empleo cultural



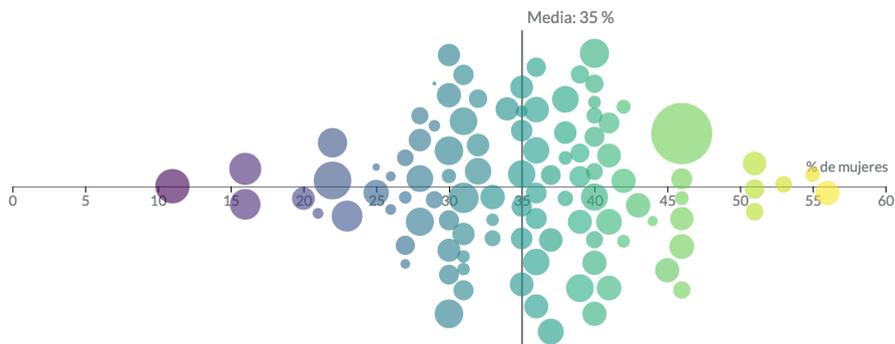
Fuente: <https://www.lavanguardia.com/cultura/20190308/46911445067/8m-mujeres-cultura-sector-desigualdad-poder-arte.html>

A través de una serie de propuestas gráficas, se nos hace evidente que no existen diferencias significativas en la distribución de empleo cultural por sexo (40% para mujeres y 60% para hombres) a lo largo la década de los 2010 (figura 3). Y que los que velan por los derechos intelectuales son principalmente hombres. También queda patente el predominio masculino en la creación cultural. Sin embargo, de forma contraria, el consumo cultural y de producciones escénicas pertenece a las mujeres.

Dentro de esa situación de predominio masculino, la última propuesta que queremos destacar es una visualización que analiza de forma visual el peso de las mujeres

en el mundo de las orquestas. Se trata de un trabajo realizado por Aránzazu Cruz y que muestra cómo las mujeres están minorizadas en el mundo de las orquestas profesionales.

FIGURA 4. Porcentaje de mujeres en orquestas sinfónicas europeas



Fuente: <https://brechageneromusicaprofesional.aranzazucruz.com>

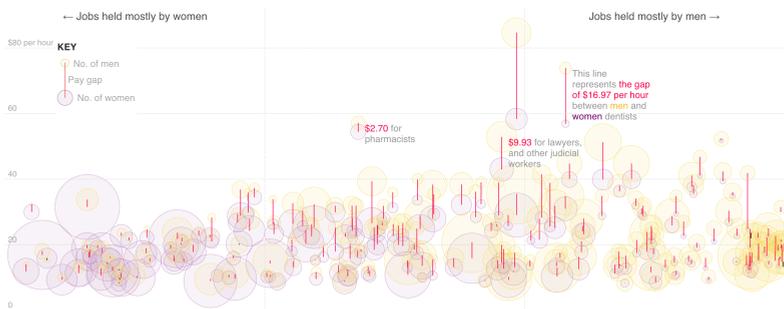
En la pieza nos plantea gráficamente algunos datos interesantes. Por un lado, que, del total de países europeos, España es el país que cuenta con mayor número de centros profesionales de enseñanza musical, 197 en total. Por otro, que las mujeres son mayoría en las jóvenes orquestas, pero no en las sinfónicas o conservatorios (que es donde están las plazas fijas). Además, que las mujeres instrumentistas siempre están por debajo del 50% en las orquestas de los países europeos; sólo en 6, de las 103 orquestas europeas analizadas, cuentan con mayoría de mujeres. Que el porcentaje medio de mujeres en orquestas sinfónicas europeas es del 35%; sólo en 6 orquestas se supera el 50% de mujeres (orquestas muy pequeñas). Y que, en España, las mujeres se dedican principalmente a instrumentos de cuerda.

3.2. Cuestiones de género en el ámbito de la economía

En el ámbito de la economía también podemos encontrar propuestas visuales que muestran y denuncian importantes problemas y disfunciones relacionadas con cuestiones de género. Se trata de visualizaciones que, principalmente, tratan de abordar uno de los temas sociales más importantes: las diferencias salariales según el sexo del trabajador.

En ese contexto, la primera de las visualizaciones que queremos destacar es un trabajo publicado en el periódico estadounidense *The Washington Post* y creado por el español Xaquín González Vieira (reputado periodista interactivo, de datos y visual que ha dirigido el departamento de *Visuals* en *The Guardian* y ha trabajado en el *National Geographic*, *The New York Times*, *Newsweek* y *El Mundo*).

FIGURA 5. Análisis visual de la brecha salarial (en el precio por hora) entre hombres y mujeres por profesión

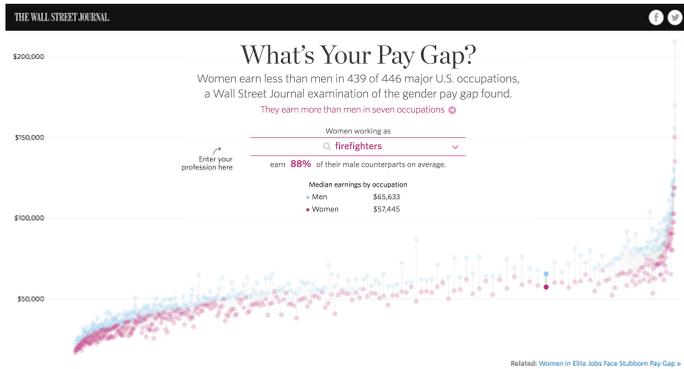


Fuente: https://www.washingtonpost.com/graphics/2017/business/women-pay-gap/?hpid=hp_hp-top-table-main_gendergap-917am%3Ahomepage%2Fstory&utm_term=.d63272f8c9e2

En este trabajo periodístico (*Can we talk about the gender pay gap?*) se analiza de forma visual (mediante la estrategia narrativa del scroll telling (navegación mediante el uso del cursor)) las diferencias salariales que sufren las mujeres frente a los hombres. Así, por ejemplo, nos muestran que, por la brecha de sueldo en un mismo puesto de trabajo, las mujeres trabajan (de media) más de dos meses gratis al año, las diferencias del precio por hora del trabajo de una mujer frente a un hombre por profesión (figura 5) o cómo la formación universitaria no consigue equilibrar esas diferencias, entre otras cosas (Pérez-Montoro, 2018).

El siguiente trabajo, titulado *What's Your Pay Gap?* y publicado por *The Wall Street Journal*, también se centra en las diferencias salariales que existen entre hombres y mujeres desempeñando en el mismo puesto de trabajo. Concretamente, nos muestra esas diferencias salariales mediante una gráfica *lollipop* (chupa-chups), de tipo flotante, donde en cada extremo de la línea un círculo representa el salario (la media) de los hombres y de las mujeres, respectivamente (figura 6). De esta manera se aprecia de forma cómoda, mediante la longitud de la línea, esa diferencia salarial. La visualización facilita la exploración de los datos mediante una caja que nos permite seleccionar, para destacar visualmente y favorecer la lectura, una profesión en concreto. Este efecto de destacado se obtiene también al pasar el cursor por la gráfica (Pérez-Montoro, 2019).

FIGURA 6. Diferencias salariales que existen entre hombre y mujeres desempeñando el mismo puesto de trabajo



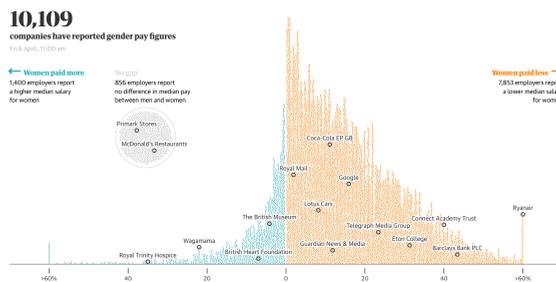
Fuente: <http://graphics.wsj.com/gender-pay-gap>

Por último, y en la misma línea, queremos destacar también que el periódico *The Guardian* nos ofrece una visualización a través del trabajo titulado *Gender Pay Gap: What We Learned and How to Fix it* (figura 7).

Aunque en este caso la diferencia entre salarios se asocia, no al puesto de trabajo, sino a la compañía en la que desempeñan sus responsabilidades laborales. A la derecha, y en rojo, se representan las empresas en las que hay diferencias de salario entre sexos a favor de los hombres. Como ocurre en Google, por ejemplo.

A la izquierda, en azul, las empresas en las que las mujeres salen mejor paradas en esa comparación. El trabajo incluye también una caja de filtrado.

FIGURA 7. Diferencias salariales que existen entre hombre y mujeres dentro de una misma empresa



Fuente: <https://www.theguardian.com/news/ng-interactive/2018/apr/05/women-are-paid-less-than-men-heres-how-to-fix-it>

3.3. Violencia y cuestiones de género

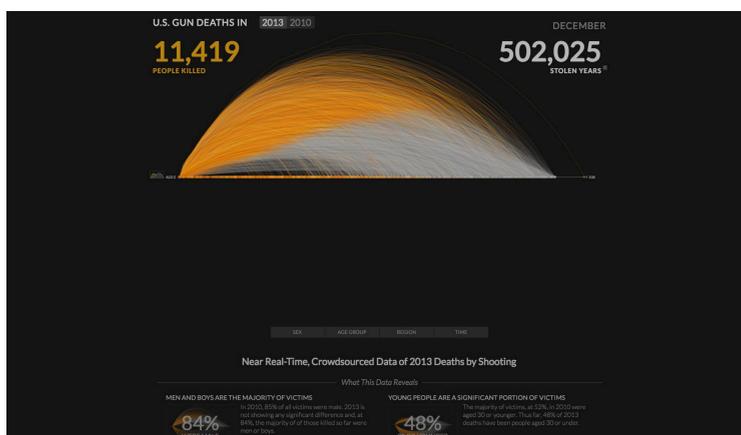
Terminemos esta revisión abordando algunas de las propuestas visuales orientadas a proponer un análisis de la violencia en relación con cuestiones de género. Concretamente, queremos destacar tres trabajos por haber sido capaces de representar conjuntos de datos que se caracterizan por su originalidad o por el interés despertado.

Comencemos con una visualización que aporta novedades importantes. Se trata de un trabajo desarrollado por *Persicope* (estudio de visualización de datos) y que intenta visualizar el número de muertes por arma de fuego en EEUU en 2010 y en 2013. Utiliza una gráfica de líneas clásica, pero, la novedad es que cada línea representa a una persona asesinada por arma de fuego, en forma de parábola.

El trazo anaranjado de la parábola representa el periodo de vida antes de morir de la persona; y el trazo gris o plateado de la parábola, los años que hubiera vivido si no hubiera sido asesinado (según raza y posición socioeconómica). De esta forma, la propuesta nos va mostrando el número de muertos por mes. Una vez representados todos los muertos del año, nos muestra, a la izquierda, el número de personas asesinadas; y, a la derecha, el número agregado de años no vividos por las personas asesinadas. Años que hubieran vivido si no hubiesen sido asesinadas. Abajo, nos muestra algunos datos relevantes: el 84% de los muertos eran hombres y el 48% no llegaban a los 30 años en el momento de la muerte.

Si clicamos en la representación de una persona con el cursor, nos lleva a la noticia en la prensa de ese hecho luctuoso. Podemos desagregar los datos utilizando el sistema de filtros que aparece debajo (sexo, grupo de edad, región del país o momento de la muerte).

FIGURA 8. Muertes por armas de fuego en EEUU



Fuente: <https://guns.perisopic.com/?year=2013>

En la misma línea, desde el Laboratorio de RTVE nos ofrecen otro trabajo que intenta llamar la atención sobre las mil primeras mujeres asesinadas por violencia machista desde que se recogen de forma oficial este tipo de estadísticas (enero de 2003).

Representa cada fallecida con su fotografía, formando un mosaico con todas esas imágenes (figura 9). Podemos clicar en una de esas imágenes y nos ofrecerá toda la información sobre el suceso: el nombre de la víctima, su edad, una breve biografía que ayuda a contextualizar, una descripción del crimen, la fecha y lugar del acto criminal, las consecuencias familiares del deceso, la reacción del asesino tras el crimen y un enlace al contenido de la web de RTVE donde se da cuenta de la noticia. De forma alternativa, podemos explorar toda esa misma información de forma cronológica, siguiendo el orden temporal numerado de esos casos de violencia. El trabajo se completa ofreciéndonos, si la habíamos llegado a conocer, la posibilidad de compartir nuestro testimonio sobre la víctima (Pérez-Montoro, 2020).

FIGURA 9. Visualización interactiva sobre las 1000 primeras mujeres asesinadas por violencia machista desde que se recogen de forma oficial este tipo de estadísticas (enero de 2003)



Fuente: <https://lab.rtve.es/mil-mujeres-asesinadas>

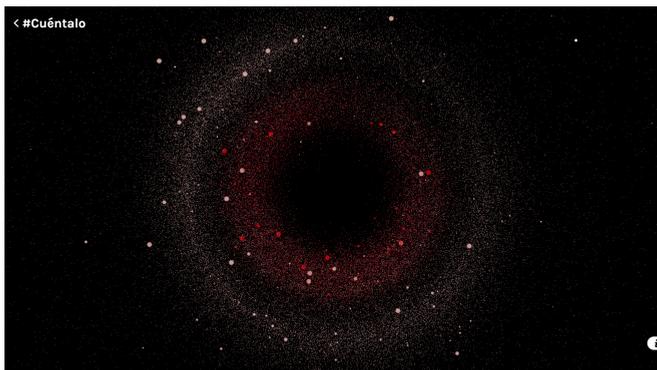
Queremos terminar este trabajo abordando una impactante propuesta visual que se publicó en 2018. Esta propuesta destaca por su importancia y dimensión social.

Se trata de una producción visual propuesta por el *BSC Viz Team* del *Barcelona Supercomputing Center* y trata de representar los testimonios sobre violencia sobre las mujeres publicados en Twitter durante un periodo de tiempo determinado.

Concretamente, recoge una parte importante (casi 130 mil) de los más de dos millones de *tweets* publicados con el *hashtag* o etiqueta *#Cuéntalo*, propuesto por un movimiento que invitaba a las mujeres a compartir en Twitter las experiencias sufridas por violencia machista (figura 10).

Cada *tweet* o publicación se clasificó semánticamente y fue representado mediante un punto dentro de un círculo dividido en sectores que se corresponden con las 24 horas del día. El punto se ubicaba en el círculo utilizando el doble criterio del momento de tiempo del día en el que fue lanzado y el tipo de mensaje (testimonio, apoyo y otros; desde el centro hasta el exterior del círculo, respectivamente).

FIGURA 10. Representación interactiva de los testimonios en Twitter sobre violencia machista publicados con a la etiqueta #Cuéntalo en 2018



Fuente: <http://www.bsc.es/viz/cuentalo>

Cada punto se colorea según el tipo de agresión reportada; reservando el rojo para publicaciones que recogen agresiones físicas (asesinato, violación, agresión sexual y maltrato). El contenido literal del *tweet* se puede visualizar si colocamos el cursor justo encima del mismo.

4. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

A lo largo de este trabajo hemos querido identificar algunas propuestas que pueden ser consideradas como referencia a la hora de representar de forma visual algunos aspectos relacionadas con cuestiones de género. En este sentido, hemos propuesto una serie de visualizaciones que podrían suponer una novedad metodológica para analizar visualmente en cibermedios la información y los datos relacionados con esos temas.

De este análisis realizado es posible extraer algunas conclusiones. La primera es hacer constar el peso específico que tiene la disciplina de la visualización de información dentro de las propuestas metodológicas para poder analizar y comunicar los temas relacionados con las cuestiones de género. La comunicación visual de la información aplicada está permitiendo la generación de nuevas ideas, patrones, modelos,

interpretaciones y resultados que se escapan a otros enfoques metodológicos y comunicacionales más tradicionales.

La segunda de las conclusiones que podemos extraer se encuentra estrechamente relacionada con la dimensión tecnológica que sustenta la actual visualización de datos. Superando otros estadios de la disciplina donde la representación visual de la información se centraba exclusivamente en propuestas bidimensionales estáticas como las gráficas de líneas, puntos, barras o columnas (o combinaciones, entre otras), la visualización soportada con tecnologías informáticas abre el espectro a nuevas propuestas para el análisis visual de datos. Concretamente, permite el diseño de entornos digitales que faciliten la interactividad por parte del usuario para el análisis y la visualización de información (Pérez-Montoro y Veira-González, 2018). Estos entornos, aprovechándose de desarrollos paralelos provenientes de otras disciplinas como la de la Experiencia de Usuario (Jiménez et al., 2017), nos ofrecen, como usuarios finales, nuevas maneras de navegar, buscar, ordenar y generar diferentes contenidos que pueden integrarse de forma directa en los sistemas de organización, etiquetado, búsqueda y navegación que vertebran esos entornos digitales (Pérez-Montoro, 2010).

La tercera de las conclusiones se ubica en el contexto de la difusión de los análisis y, en cierta manera, de la producción científica. Tradicionalmente, los resultados de las investigaciones relacionadas con las cuestiones de género se difundían exclusivamente a través de los canales clásicos como las monografías, los artículos de revistas y las ponencias y comunicaciones en congresos, principalmente. Sin embargo, la introducción de las nuevas tecnologías ha permitido completar esos canales clásicos con la difusión de los resultados a través de entornos digitales y, de forma especial, de los entornos web y cibermedios. Esta ampliación de canales ha sustentado que los usuarios puedan implementar nuevas formas de interactividad con esos resultados científicos, como ya hemos señalado.

Y, por último, la lección aprendida que queremos destacar también está relacionada con las fuentes de información. De la misma forma que la difusión de resultados, las fuentes de información que alimentaban tradicionalmente los análisis y la investigación se centraban en los circuitos bibliográficos a través de las monografías y los artículos de revista, principalmente. Con la aplicación de las tecnologías, este escenario se amplía y son otras piezas, especialmente digitales, las que alimentan también estos resultados. Y, la disciplina de la visualización de información ha explotado de forma intensiva esas fuentes de información digitales para ofrecer nuevas metodologías y resultados.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barcelona Supercomputing Center (2019). *Cuéntalo*. <http://www.bsc.es/viz/cuentalo>
- Cruz, Aránzazu (2019). *La brecha de género en la música profesional*. <https://brechageneromusicaprofesional.aranzazucruz.com>

Ferran, Núria, Minguillón, Julià; Pérez-Montoro, Mario (2013). “Key Factors in the Transfer of Information-Related Competencies between Academic, Workplace and Daily Life Contexts”. *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, v. 64, n° 6, p. 1112-1121. ISSN 1532-2890.

Jiménez-Iglesias, Lucía; Pérez-Montoro, Mario; Sánchez-Gómez, Lydia (2017). “Diseño de información digital: revisión y clasificación de indicadores heurísticos para contenidos web”. *El profesional de la información*, v. 26, n° 6, p. 1029-1046. ISSN 1386-6710.

La Vanguardia (2019). *Ellas pintan, pero ellos mandan*.
<https://www.lavanguardia.com/cultura/20190308/46911445067/8m-mujeres-cultura-sector-desigualdad-poder-arte.html>

Laboratorio de RTVE (2019). *1000 mujeres asesinadas*. <https://lab.rtve.es/mil-mujeres-asesinadas>

Pérez-Montoro Gutiérrez, Mario (2010). *Arquitectura de la Información en entornos web*. Gijón: Trea. ISBN 978-84-9704-503-2.

Pérez-Montoro, Mario (2016). “Visualización de información en cibermedios”. *Anuario ThinkEPI*, v. 10, p. 193-199. ISSN: 1886-6344.

Pérez-Montoro, Mario (2018). “La disciplina de la visualización de datos en 2017”. *Anuario ThinkEPI*, v. 12, pp. 216-224. ISSN: 1886-6344.

Pérez-Montoro, Mario (2019). “Conceptos, contenidos y tecnología en visualización de información”. *Anuario ThinkEPI*, v. 13. ISSN: 2564-8837.

Pérez-Montoro, Mario (2020). “Aportaciones en el campo de la visualización de información 2019”. *Anuario ThinkEPI*, v. 14. ISSN: 2564-8837.

Pérez-Montoro, Mario (2022). *Comunicación visual de la información. Qué y cómo podemos narrar con datos*. Río de Janeiro: IBICT-UNESCO. ISBN 978-65-89167-63-1.

Pérez-Montoro, Mario; Veira-González, Xaquín (2018). “Information Visualization in Digital News Media”. Pérez-Montoro, Mario (2018) (ed.). *Interaction in Digital News Media: From Principles to Practice*. London: Palgrave Macmillan (Springer Nature). ISBN 978-3-319-96252-8.

Periscope (2014). *US Gun Death*. <https://guns.periscopio.com/?year=2013>

Plaisant, Catherine (2004). “The challenge of information visualization evaluation”. *AVI '04 Proceedings of the working conference on Advanced visual interfaces*. New York: ACM.

Smiciklas, Mark (2012). *The Power of Infographics*. Indianapolis: Pearson Education.

The Guardian (2018). *Gender Pay Gap: What We Learned and How to Fix it*.
<https://www.theguardian.com/news/ng-interactive/2018/apr/05/women-are-paid-less-than-men-heres-how-to-fix-it>

The Pudding (2017). *Analyzing the Gender Representation of 34,476 Comic Book Characters*. <https://pudding.cool/2017/07/comics/>

The Pudding (2017). *From Dialogue, from 2,000 screenplays, Broken Down by Gender and Age*. <https://pudding.cool/2017/03/film-dialogue/>

The Wall Street Journal (2017). *What's Your Pay Gap?*
<http://graphics.wsj.com/gender-pay-gap>

The Washington Post (2017). *Can we talk about the gender pay gap?*
https://www.washingtonpost.com/graphics/2017/business/women-pay-gap/?hpid=hp_hp-top-table-main_gendergap-917am%3Ahomepage%2Fstory&utm_term=.d63272f8c9e2