

¿Cómo se crean las visualizaciones? ¿Cómo los datos se vuelven relevantes? ¿Qué significa que las visualizaciones sean herramientas de conocimiento? ¿Cómo es la práctica de diseño en un laboratorio de investigación en visualización?

El profesor Paolo Ciuccarelli se refiere en esta entrevista a los diez años de experiencia de DensityDesign, un laboratorio de investigación del Politécnico de Milán dedicado a la representación visual de la complejidad a través de la producción de diagramas que ofrecen narrativas visuales y analíticas de los fenómenos sociales, organizacionales y urbanos. Por medio de ejemplos y reflexiones, Ciuccarelli analiza el rol de la visualización de información en la práctica actual del diseño, ofreciendo algunas claves que explican cómo, y principalmente por qué, las visualizaciones son herramientas para una exploración cognitiva de los fenómenos complejos.

How visualizations are created? How data becomes meaningful? What does it mean that visualizations are knowledge tools? What is the design practice of a research lab in visualization?

Professor Paolo Ciuccarelli talks in this interview about the ten years of experience of DensityDesign, a research lab at Politecnico di Milano devoted to the visual representation of complexity through the production of diagrams that offer visual narratives and analytics of social, organizational, and urban phenomena. Through examples and reflections, Ciuccarelli analyses the role of data visualization in current design practice, pointing out some insights on how, and mostly why, visualizations are devices for cognitive exploration of complex phenomena.

Complejidad _ diseño de comunicación _ diseño de información _ visualización de datos _ diseño de experiencias _ experiencia de usuario.

Complexity _ communication design _ information design _ data visualization _ experience design _ user experience

Más allá de la visualización: Diseñando experiencias con datos

BEYOND VISUALIZATION: DESIGNING EXPERIENCES WITH DATA
AN INTERVIEW WITH PROFESSOR PAOLO CIUCCARELLI
(DENSITY DESIGN LAB)

D E N –
S I T Y
G N +

Francesca Valsecchi

Licenciada en Artes, Politécnico de Milán _
Magíster en Artes, Politécnico de Milán _ Doctorada,
Politécnico de Milán _ Profesora Asistente Tongji
University College of Design and Innovation, Shanghai.
B. A. in Fine Arts, Politecnico di Milano _ Master in
Fine Arts, Politecnico di Milano _ PhD, Politecnico di
Milano _ Assistant Professor Tongji University College
of Design and Innovation, Shanghai.

Recopilación de imágenes y apoyo editorial:
Ángeles Briones, candidata a PhD en Diseño de
La Comunicación, Politécnico de Milán; miembro
de DensityDesign Research Lab.
Image collection and editorial assistance:
Ángeles Briones, PhD candidate in Communication
Design, Politecnico di Milano; member of
DensityDesign Research Lab.

Entrevista con el profesor Paolo Ciuccarelli (DensityDesign Lab)

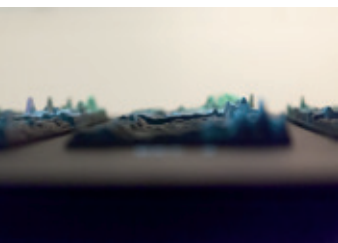
Introducción

DensityDesign es un laboratorio de investigación del Departamento de Diseño del Politécnico de Milán. El trabajo del laboratorio está enfocado en la representación visual de la complejidad a través de la producción de diagramas que ofrecen narrativas visuales y analíticas de los fenómenos sociales, organizacionales y urbanos. En sus diez años de actividad y abarcando investigación, docencia y proyectos por encargo, el grupo ha experimentado con una vasta diversidad de formatos e idiomas visuales —ilustración impresa, interfaces interactivas, animación, herramientas digitales— como medios para interpretar y presentar información y datos. Estas representaciones están agrupadas bajo el concepto de diagramas, y su objetivo es ayudar a formular mejores preguntas acerca de los fenómenos observados, sirviendo como interfaces exploratorias de conocimiento entre ellas.

En estas páginas se presenta una conversación con el profesor Paolo Ciuccarelli, director científico del laboratorio, en la que se profundiza sobre el proceso de diseño de visualizaciones de la información y el conocimiento. Se ofrecen semillas para una reflexión sobre temas críticos para la práctica del diseño: la importancia de investigar la complejidad desde el diseño, la ética emergente de la ciencia de la información y el impacto que el uso público de visualizaciones está generando y generará en la cultura y la sociedad. Paolo Ciuccarelli, profesor asociado del Departamento de Diseño del Politécnico de Milán, es actualmente director de los programas de Bachillerato y Magíster en Ciencias con especialización en Diseño de Comunicación. Entre sus muchos roles académicos en el área del diseño y la visualización, es coeditor de la publicación *BigData & Society* (SAGE).

Visualizar información es un componente de un proceso más amplio, y nunca ha sido un objetivo en sí mismo. La visualización es un proceso significativo si sirve y soporta preguntas significativas.

Emoto



En sus discursos y presentaciones hay frecuentemente una premisa relevante: producir diagramas no significa visualizar algo, sino representar y comunicar (visualmente) fenómenos complejos. Esto sugiere que el rol central de la visualización no está en el artefacto final (técnico o estético), sino en el proceso subyacente de transformar un insumo de datos en un producto de comunicación. ¿Cómo esto amplía la naturaleza, el rango y el potencial impacto de su trabajo en diseño?

Visualizar información es un componente de un proceso más amplio, y nunca ha sido un objetivo en sí mismo. La visualización es un proceso significativo si sirve y soporta preguntas significativas. Lo mismo ocurre con la información: es una buena manifestación del asunto o fenómeno sobre el cual deseo tratar —y hacia el cual deseo ampliar mi conocimiento y comprensión—, pero no estoy interesado en los datos en sí mismos. Hoy, el uso de lenguajes visuales para traducir, para transformar la información en estado bruto en representaciones que puedan comunicar algo, es la forma más efectiva disponible, especialmente cuando el objetivo es ofrecer estas visualizaciones a un público amplio, y uno quisiera conectarse con ese público. Seguramente cambiaría mi enfoque si descubriese que existe una transformación posible más efectiva, un lenguaje más efectivo para la información que el visual. Recientemente he comenzado a observar y reflexionar acerca del potencial que tiene una transformación “material” de la información: re-materializar los datos para darles formas físicas, “montarlos” en el espacio público, y así crear relaciones más empáticas, una experiencia plástica que hiciera a las personas sentir los datos, no solo mirarlos y observarlos. Tomemos por ejemplo el proyecto Emoto producido durante las Olimpiadas de Londres, consistente en una plataforma para visualizar la “excitación” en torno a los juegos capturando los *twitters*, y una escultura *off-line* en los museos que sirve como archivo e interface experiencial para navegar patrones dentro de la frecuencia del mensaje¹.

1 Referencias al proyecto Emoto: <http://archive.stefaner.eu/projects/emoto/> en el sitio web del autor; y en <http://senseable.mit.edu/Emoto-London/> para descargar.

2 Dust, proyecto de tesis de laurea magistrale desarrollado por Matteo Azzi en DensityDesign <http://dust.densitydesign.org/> - <http://www.densitydesign.org/research/dust-2/>

Entonces entendemos que los datos son una manera instrumental para explorar el interés en lo que usted refiere como asuntos complejos. ¿Por qué la complejidad es tan importante?

Siempre me ha fascinado la noción de complejidad: para mí, la visualización ha sido la primera y principal vía para (intentar) domesticarla: hacerla visible, accesible, y finalmente para activar la posibilidad y capacidad para tomar decisiones teniendo claridad sobre la complejidad del asunto. Fue un interés personal en la ciencia de la complejidad el que me llevó inicialmente a explorar el rol potencial del diseño de comunicación para acceder a temas complejos. Los diagramas son instrumentos experimentales para visualizar lo que comúnmente se denomina la “gran imagen”, para mostrar las relaciones al interior del fenómeno complejo, ofreciendo herramientas visuales que puedan explicarlo, generando interés de parte del público. Los diagramas no ofrecen vistas simplificadas del fenómeno, más bien acentúan la complejidad de las relaciones y puntos de vista dentro de él. Curiosamente he comenzado esta “misión” desde una de las disciplinas más “reductivas” que pueda uno imaginarse, esto es, la visualización de datos y visualización de información tal como era en sus etapas iniciales.

Las visualizaciones, entonces, ofrecen visiones posibles y entendimiento complementario respecto de temas complejos. ¿Es correcto decir que muestran sentido y posibles significados, pero no la verdad?

Creo que no hay verdad; mejor, que no hay una verdad, especialmente en la información. De hecho, no hay tal cosa como “verdad” en la complejidad. Lo que nosotros hacemos no es apoyar a las personas que buscan la verdad en la información para una representación unívoca; en cambio, tratamos de ayudar a las personas a hacer sentido de/con/a través de la información.

El rol que las visualizaciones adquieren es cada vez más amplio; hoy tenemos mucha información disponible para ser visualizada, y existe un interés creciente en este proceso. Pero ¿estamos realmente aprendiendo algo útil y crucial de la visualización? ¿Cómo puede usted definir cuán beneficioso es nuestro incremento en el uso y la comprensión de la información y los datos?

Antes que nada, déjeme señalar que no aprendemos de la visualización: aprendemos “a través” o “con” ella. La visualización es un

desencadenador para el entendimiento, no contiene ningún conocimiento. El conocimiento crecerá finalmente en la mente del lector. Eso dicho, la respuesta es simple: visualizaciones —especialmente con el incremento en la complejidad de las bases de datos (esto es, el surgimiento del *Big Data*)— que nos permiten ver algo que no podríamos ver de otra manera; y hacer algo visible es el fundamento de cualquier acción, decisión o cambio. Más aun, las visualizaciones amplían el círculo de personas que pueden (o están capacitadas para) ver, y por ello, tomar parte en decisiones, acciones y cambios. La visualización no cambiará el mundo por sí misma, pero puede crear las condiciones para cambios disruptivos basados en el entendimiento. Es allí donde nuestras visualizaciones apuntan; tome por ejemplo *Dust*², una guía interactiva *online* para ayudar a los padres a elegir el colegio en el cual matricular a sus niños. Esta elección es crucial, y muchas variables se influyen entre sí y deben ser tomadas en consideración en la decisión familiar. La plataforma *Dust* permite a los padres explorar y comparar las distintas variables de cada colegio, desde detalles geográficos (ubicación, distancias, esquemas de movilidad) hasta información organizacional (tamaño de las clases, servicios), pasando por *rankings* y oferta académica, y de tenerla georreferenciada a través de cartas, esquemas de color, textura y otros códigos visuales. El acceso a esta información ayuda a los padres a tomar una decisión informada, y esto es beneficioso no solo al nivel de la familia individual, sino potencialmente para un ámbito social más amplio.

Densitydesign nació hace diez años, y en aquel momento muy pocas personas estaban hablando de visualización, ya que no era una preocupación del diseño. Hoy parece que el dominio de la visualización de información es una de las habilidades basales del diseño. ¿Cómo ve este fenómeno y cómo cree que evolucionará?

No era una preocupación del diseño porque hasta ese momento los diseñadores no consideraban los datos y la información como una “materia prima” contemporánea y no podían reconocer la posibilidad de “diseñar” (con) eso (con la excepción de un puñado de personas que trabajaban en el campo más amplio del diseño de información). Hoy no se trata solo de visualizaciones: los llamados “*makers*” están haciendo lo mismo con representaciones físicas. Si el diseño debe ser una actividad que da sentido (como lo proclamaba Krippendorff en su fundamental libro de 2006

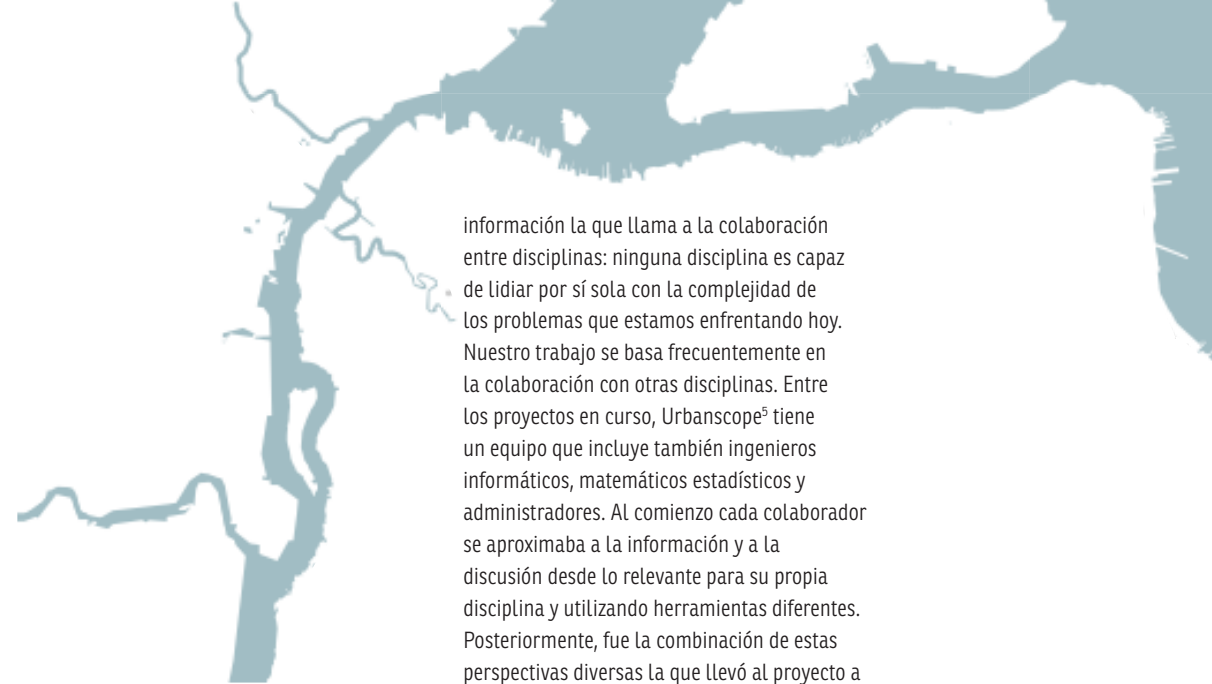
*The Semantic Turn*³), nada reclama más sentido que los datos: la información *per se* no tiene sentido, y cada vez más personas sienten la presión de estar rodeadas por esta nube de, en términos metafóricos, arena sin sentido.

Y como hoy la visualización de información tiene una importancia disciplinar establecida dentro del campo del diseño, se vuelve un campo profesional cada vez más competitivo; de hecho, está inundando los currículos internacionales. Como docente e investigador en esta disciplina, ¿cómo ve esto? ¿Es transicional? ¿Es estratégico?

No creo que la visualización de información tenga aún una relevancia disciplinar establecida para el diseño, al menos no en todas partes o que sea ampliamente reconocida; pero ciertamente, la relación entre visualización de información y diseño —especialmente diseño comunicacional— es clara, y no es transicional: es la consecuencia natural de la intersección entre la macrotendencia del *openness* y la larga historia de la visualización de información (que podemos fechar desde el uso de la visualización en las ciencias hace cien años, hasta la visualización de información como una disciplina de al menos 25 años de antigüedad). La historia de la visualización de datos se inicia con la ciencia, a partir de la capacidad de recopilar información, del deseo de comprender, y de la necesidad de compartir las evidencias resultantes. Desde entonces ha sido la historia de una creciente apertura, desde el nacimiento de las estadísticas hasta lo que Neurath⁴ llama la “democratización de la información”, con la consecuente oportunidad emergente de llevar la información a las manos de los ciudadanos. Mientras más deseemos abrir la información y los procesos relacionados, más evidente se hará que se necesitan competencias de diseño: sin importar la variedad en la información, el contexto y el usuario que tengamos en mente.

Ahora que hemos explorado el interés del diseño por la información, permítame preguntarle acerca de cómo opera este proceso y qué implica. Por ejemplo, la transdisciplinariedad es una noción muy importante para el diseño, y la visualización parece requerir e involucrar también una serie de saberes distintos. ¿Es la naturaleza de la información o es el ámbito de la visualización lo que requiere competencias transdisciplinarias? ¿Es la ciencia de la información intrínsecamente transdisciplinar?

No es la información ni la visualización: es la naturaleza (compleja) del fenómeno tras la



Siempre me ha fascinado la noción de complejidad: para mí, la visualización ha sido la primera y principal vía para (intentar) domesticarla: hacerla visible, accesible, y finalmente para activar la posibilidad y capacidad para tomar decisiones teniendo claridad sobre la complejidad del asunto.

información la que llama a la colaboración entre disciplinas: ninguna disciplina es capaz de lidiar por sí sola con la complejidad de los problemas que estamos enfrentando hoy. Nuestro trabajo se basa frecuentemente en la colaboración con otras disciplinas. Entre los proyectos en curso, *Urbanscope*⁵ tiene un equipo que incluye también ingenieros informáticos, matemáticos estadísticos y administradores. Al comienzo cada colaborador se aproximaba a la información y a la discusión desde lo relevante para su propia disciplina y utilizando herramientas diferentes. Posteriormente, fue la combinación de estas perspectivas diversas la que llevó al proyecto a su madurez, donde efectivamente se produjeron representaciones de la ciudad que van más allá del espacio físico.

En su objetivo de ofrecer visiones de la complejidad, la ciencia de la información parece ser transdisciplinar por definición. ¿Qué significa esto para los diseñadores de la comunicación? ¿Cómo afecta esto su práctica y su investigación?

No tengo una idea clara del estatus de la ciencia de la información como disciplina. Conuerdo que parece haber un intento por construir un perfil más completo para superar los límites de las disciplinas verticales que históricamente han trabajado con la información. Para el caso nuestro, nunca pensamos que podríamos trabajar con asuntos complejos solo como diseñadores: tanto los proyectos de investigación como las actividades de docencia que hemos desarrollado a lo largo de los años han estado abiertos a, necesitando, colaboraciones disciplinares en la mayoría de los casos. El curso de taller que iniciamos hace más de diez años ha sido siempre dictado por profesores pertenecientes a más de un campo disciplinar. La configuración actual del currículo está construido sobre la tríada diseño de la comunicación-estadística-semiótica.

Por favor refiéranos una historia ejemplar de sus proyectos, de su ser transdisciplinar, una historia de intercambios fructíferos o cautivadores.

Toda la evolución de *DensityDesign*, como curso y como laboratorio de investigación, es de hecho ejemplar en cuanto a su involucramiento con otras disciplinas: yo me gradué en arquitectura, comencé a trabajar en el campo del diseño y luego, finalmente, en diseño de la comunicación, colaborando de manera temprana con las ciencias de la computación y, luego, con muchas otras disciplinas, desde las ciencias de redes hasta la

3 Krippendorff, K. (2006). *The semantic turn: A new foundation for design*. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis.
4 Otto Neurath fue un filósofo, científico, sociólogo y economista político austriaco. Fue una de las figuras prominentes del Círculo de Viena. En 1925 lideró el Método de Viena, posteriormente conocido como Isotype (Sistema Educativo Internacional de Imágenes Tipográficas), un sistema de visualización orientado a representar hechos sociales utilizando pictogramas, y a darles vida a “estadísticas muertas” por medio de hacerlas atractivas y memorables. La “educación visual” ha sido una motivación esencial de Isotype, que afirmaba ser un lenguaje universal complementario.

5 Un proyecto colaborativo entre tres departamentos del Politécnico de Milán. Detalles en <http://www.urbanscope.polimi.it/#/>

No es la información ni la visualización: es la naturaleza (compleja) del fenómeno tras la información la que llama a la colaboración entre disciplinas: ninguna disciplina es capaz de lidiar por sí sola con la complejidad de los problemas que estamos enfrentando hoy.

semiótica, que habría deseado que hubiésemos abordado más pronto. Una historia que cuento con frecuencia es acerca de Climaps⁶. Este proyecto es el resultado de una colaboración entre varias disciplinas distintas y se transformó en una experiencia de aprendizaje sobre cómo ocurre la colaboración transdisciplinar. Al comienzo no estábamos trabajando de manera correcta: los sociólogos de Science Po estaban preocupados de la información y nosotros nos preocupábamos de las visualizaciones, como dos entidades separadas. Nos dimos cuenta de que era necesario cambiar el flujo de trabajo y comenzamos de cero integrando desde el principio competencias de diseño en el procesamiento de datos. Este es un típico caso donde el “contenido” del proyecto es acerca del producto, pero también acerca del proceso para llegar al producto, y en este caso en particular, acerca de cómo redefinir el modo de trabajar juntos y colaborar desde distintos intereses y perspectivas disciplinares. No es necesario decir que la experiencia de aprendizaje fue beneficiosa para proyectos posteriores, y que aprendimos que los proyectos transdisciplinares requieren tiempo para ser planificados, para ajustar las metodologías colaborativas y para construir una base sólida para el intercambio dentro del equipo.

Recientemente se ha vuelto común escuchar acerca de un “diseño guiado por la información”, y percibir una convicción generalizada de que el analista de datos estaría más capacitado para informar decisiones creativas mejor fundamentadas y más exitosas. Creo que este es un mito que debemos desterrar, y que como operadores culturales debemos trabajar hacia una “información guiada por el diseño”. ¿Cuáles son sus preocupaciones en referencia a esto?

Estoy de acuerdo y no podría imaginar un proceso de diseño guiado por —o peor aun, informado por— los datos; aun en el caso de las llamadas disciplinas “guiadas por la información” (como el periodismo, o la toma de decisiones) es bastante evidente

que algo distinto, o algo más, es siempre el motivador principal. La información puede ayudar a la gente en la toma de decisiones, las visualizaciones pueden efectivamente contribuir a esto, pero las decisiones son siempre actos humanos: los algoritmos no toman decisiones en situaciones cruciales, y es de esperar que nunca lo hagan.

¿Son las visualizaciones locales o globales?

Las visualizaciones tienen una naturaleza global —yo diría general— y transmiten asuntos muy locales. Estando basadas en nuestra naturaleza como seres humanos, son el lenguaje más general que podemos imaginar: la relación entre ver y entender existe para cualquiera de nosotros, sin importar el nivel de educación, el origen cultural, el contexto geográfico. La sensibilidad a esta relación puede estar más o menos desarrollada, pero está ahí en cada humano, y puede ser reforzada. Es por ello que debemos visualizar. Cuando decides cómo visualizar, entonces tienes todos los asuntos “locales”: hay tantos factores contextuales o individuales influenciando el modo como vemos, percibimos y entendemos, que podríamos incluso afirmar que toda visualización debiera ser personalizada para ese usuario o lector individual específico. Obviamente, una personalización total no siempre es posible, de modo que es allí donde se hacen las generalizaciones.

Un asunto crítico en torno a la información, si bien la conversación al respecto es aún inorgánica, es el rol de la ética en la ciencia de la información. Asimismo, las preocupaciones éticas surgen cuando se considera la información en una perspectiva social más amplia —por ejemplo, respecto de la privacidad—. ¿Cuál es la preocupación del diseño respecto a esto? ¿O ve usted algún valor en que la práctica de la visualización se oriente hacia la innovación social?

La ética y lo social son (o debieran ser) inherentes al diseño: si el diseño no se

involucra con la ética y con la sociedad, no es diseño. Es por eso que Robinson Crusoe —decididamente orientado hacia la utilidad y absolutamente indiferente a los juicios éticos y estéticos— no es un diseñador, tal como argumenta Maldonado en su artículo de 2002⁷. El diseño es una actividad proyectual y siempre diseñamos para otros, apuntando a una transformación que inicialmente es social. Si por innovación social usted se refiere a la actividad colaborativa liderada y creada por la sociedad y sus participantes —que asumen un rol como diseñadores de una manera no-profesional—, entonces claramente se requiere un lenguaje más compartido, tanto para crear como para divulgar la innovación, y es allí donde la información y su visualización pueden ser útiles.

Permítame algunas preguntas más en detalle acerca del equipo y el Laboratorio. ¿Cómo se inicia un proceso de visualización? ¿Cómo se desarrolla el brief? ¿Usa usted referencias y métodos específicos?

Tratándose de un laboratorio de investigación, la mayoría de los “clientes” (que también pueden ser encargos de la universidad misma, o proyectos autoencargados) no tienen un *brief* claro para aportar. Usualmente llegan con una pregunta muy difusa o sin foco alguno. Admito que estos son los clientes que más nos gustan. Entonces, primero tratamos de formular preguntas específicas de investigación —junto con el cliente— y el proceso de diseño comienza. Lamento decir que no hay un método específico, o mejor aún, el método es diseñar y desarrollar lo antes posible, para llegar con algo concreto que compartir y conseguir la mayor cantidad de retroalimentación posible, de manera de dar forma a la próxima iteración. Alguien podría definirlo como un proceso “ágil”, que es lo que casi todo diseñador hace: dibujar y prototipar y discutir esos artefactos con el cliente. Es sencillamente la forma en que la mayoría de los productos más exitosos de diseño se han creado históricamente.

En el caso de los proyectos donde el *brief* es autoasignado, el laboratorio trabaja con un método abierto. Un ejemplo es la visualización para el sistema de autos compartidos de Milán⁸, donde la información ha sido recolectada internamente y se ha experimentado con distintos

patrones de visualización. Este es también un buen ejemplo para mostrar cómo una simple base de datos puede ser discutida y explorada desde distintos ángulos y puede revelar intereses inesperados. Siempre pueden encontrarse muchas maneras de representar un conjunto de datos. La gente del laboratorio aporta distintas habilidades. Tratamos de crear y mantener una sinergia de estas habilidades que nos permita dar forma a nuevas colaboraciones en áreas distintas, de modo que no tenemos divisiones internas por roles en los proyectos, si bien nos hemos organizado más según capacidades y fortalezas. La mayoría de la gente del laboratorio ha participado anteriormente como alumnos en el *Laboratorio di Sintesi Finale* del DensityDesign⁹. La mayoría de ellos posee formación previa en disciplinas y métodos de visualización. El hecho de que evitemos generar un ambiente rígido es también parte de la naturaleza, y del secreto del laboratorio: la música que puede oírse refleja algunas veces las particularidades de las personalidades y competencias: la lista de reproducción musical del laboratorio puede ser una mezcla de canciones italianas populares y música electrónica internacional de vanguardia¹⁰, y ambas pueden estar sonando al mismo tiempo.

Quisiera concluir con una pregunta sobre las visualizaciones como objetos culturales del futuro: se producen a un ritmo muy veloz, y siguiendo las ondas de información que se actualizan y crecen de manera continua. Esta es una forma de herencia contemporánea. Entonces, ¿cómo contribuirá esto al conocimiento del futuro? ¿Puede la visualización ser persistente a lo largo del tiempo, y será significativa en el tiempo?

Ese es el problema de todas las culturas digitales: las visualizaciones de información deben ser archivadas como artefactos culturales. Podemos presionar a la fundación Internet Archive¹¹ (o colaborar con ellos) para que se hagan cargo de esto si es que no lo están haciendo ya.

DNA

Metadata: este texto (las respuestas) fue escrito mientras se escuchaban Las Sonatas para Piano Completas Volumen 2 ejecutadas por Jeffrey Biegel durante un vuelo a Atlanta para el taller “Humanities Data Visualization” en el Georgia Tech. Fue compuesto en tres zonas horarias, y finalizado en el *backstage* de una tocata que duró todo un día, en el distrito Occidental de Taichung (Taiwán).

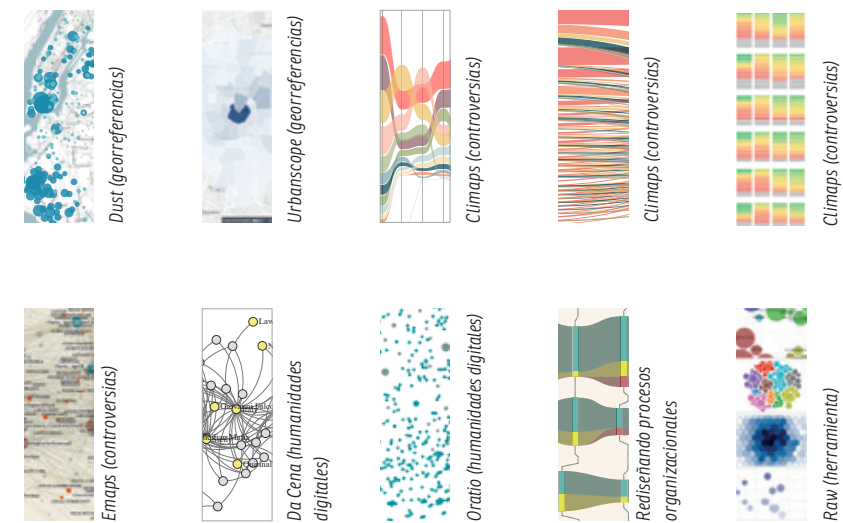
⁹ Los proyectos de 10 y más años del *Laboratorio di Sintesi Finale* están publicados en <http://www.densitydesign.org/teaching/>

¹⁰ Elegimos como ejemplo “E penso a te” (y pienso en ti) https://www.youtube.com/watch?v=hKH-Rfs_eRQ y “Mari Kvien Brunvoll - Everywhere You Go (Dondequiera que vayas) (Villalobos Celestial Voice Resurrection Mix)” <https://www.youtube.com/watch?v=dplBxqmeFyo>

¹¹ The Universal Internet Library: <http://archive.org>

DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS DE DENSITYDESIGN

DensityDesign es un laboratorio de diseño que se enfoca en la representación de fenómenos sociales, organizacionales y urbanos complejos. Aun cuando producir, recolectar y compartir información se ha vuelto mucho más fácil, aún se requieren métodos robustos y herramientas visuales efectivas para explorar y observar la naturaleza de los temas complejos. El objetivo de la investigación del laboratorio es explotar el potencial de la visualización de información y el diseño de información y aportar artefactos visuales innovadores y cautivantes para permitir a investigadores y estudiantes construir argumentos sólidos. A través de reorganizar datos numéricos, reinterpretar información cualitativa, localizar geográficamente la información, y construir taxonomías visuales, el laboratorio podría desarrollar visualizaciones diagramáticas —una suerte de atajo gráfico- para describir y develar las conexiones ocultas de los sistemas complejos. Las visualizaciones de DensityDesign son abiertas, inclusivas y preservan las interpretaciones múltiples de los fenómenos complejos. El laboratorio está comprometido en la colaboración con otros investigadores y organizaciones fieles a una cierta independencia y rigor académicos, abiertamente inquisitivos y arriesgados para mejorar nuestra comprensión del mundo. DensityDesign ha desarrollado tres áreas principales de colaboración. La primera se relaciona con las Humanidades Digitales, desarrollando herramientas visuales para investigadores. La segunda se relaciona con los Métodos Digitales y el mapeo de controversias: recolectando datos de la web y visualizándolos, es posible representar nuevas imágenes de nuestra sociedad. La última área de colaboración se relaciona con las nuevas geografías, particularmente en entornos urbanos, posibilitadas por las redes sociales: analizar flujos de datos en tiempo real y geolocalizándolos en la comprensión de ciudades y territorios. El laboratorio está también empeñado en desarrollar nuevas áreas de investigación relacionadas con la visualización de información y diseño de diagramas; una particularmente promisoría se relaciona con la visualización de procesos de innovación en diferentes campos.

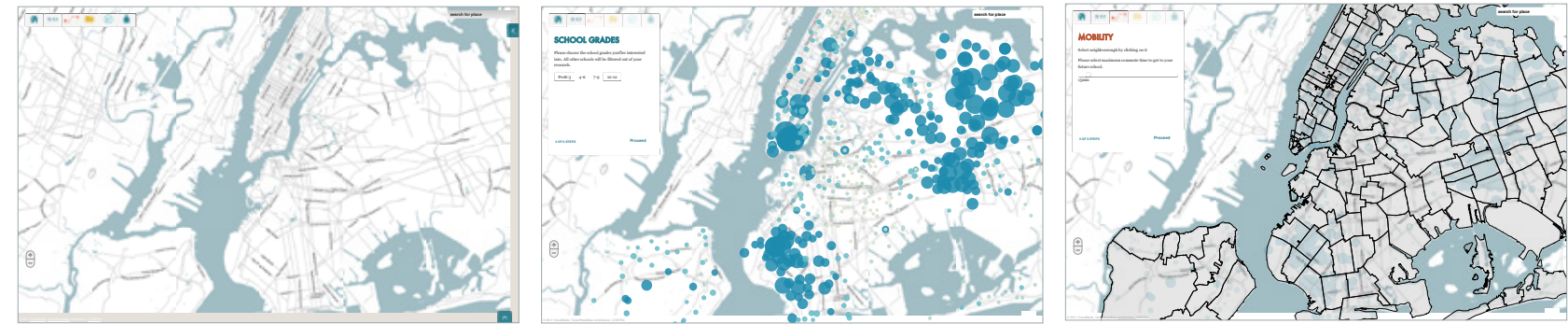
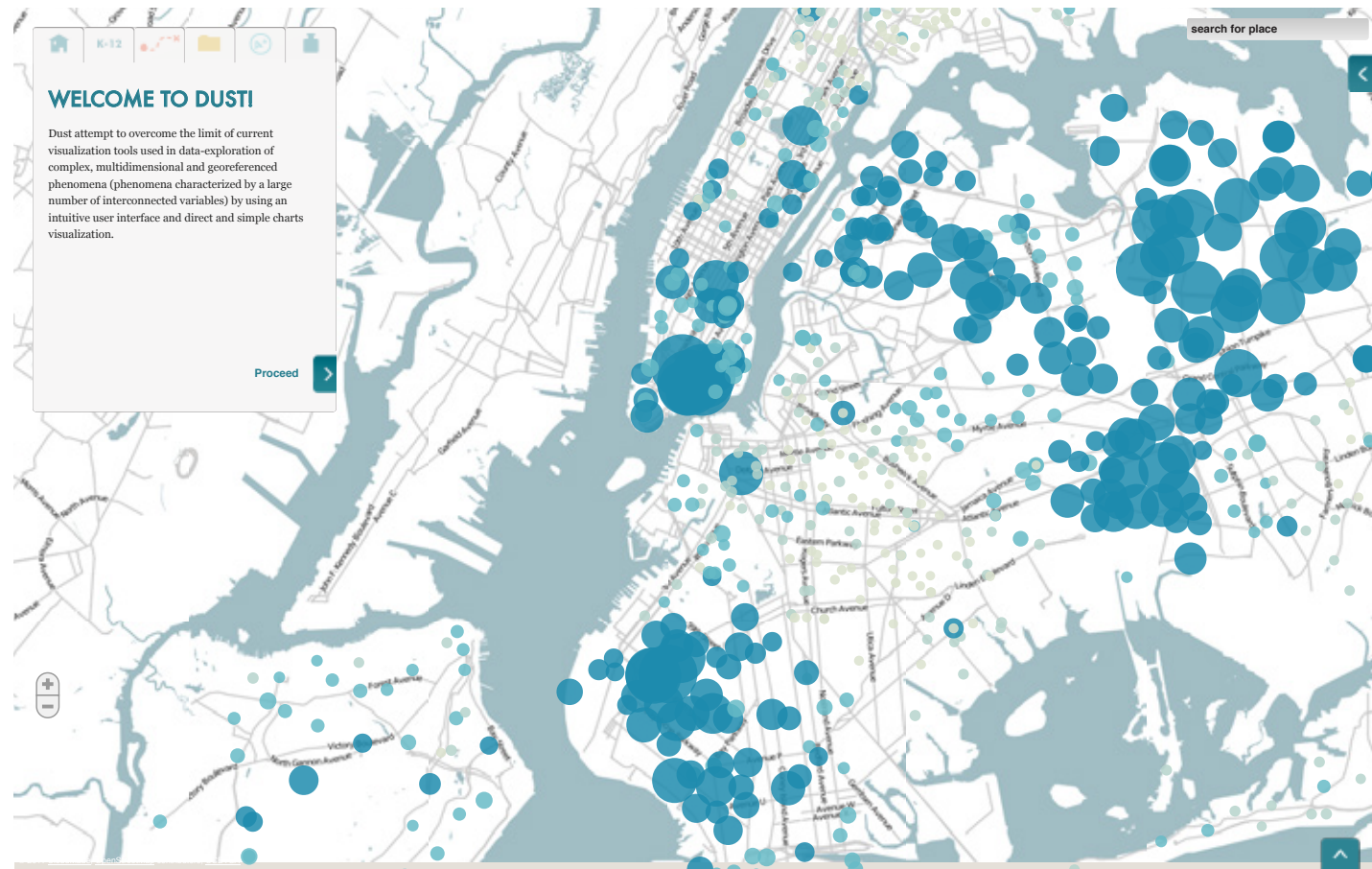


⁶ Atlas de temas globales sobre la adaptación al calentamiento climático: <http://climaps.eu/e> y <https://github.com/EMAPS/climaps-platform>

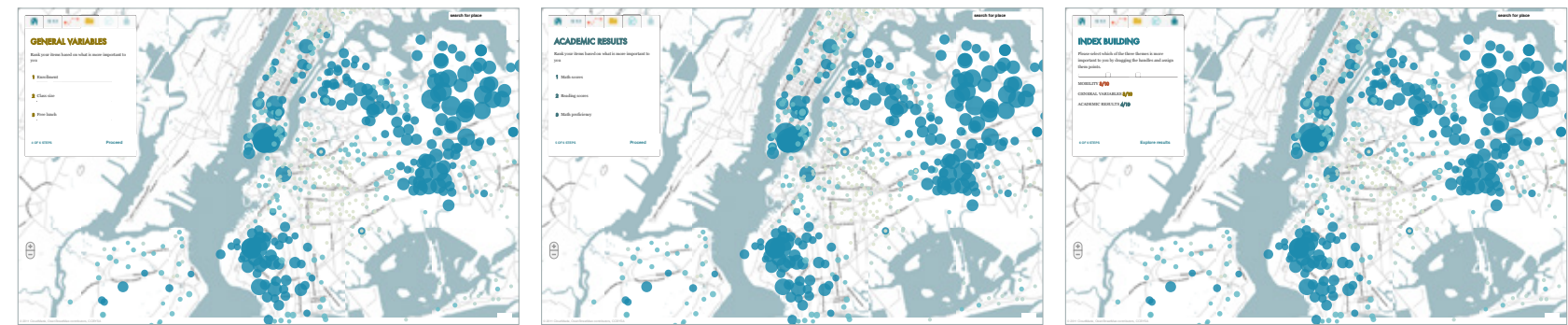
⁷ Maldonado, T. (2002). Defoe and the “Projecting Age”. *Design Issues*, 18(1), 78-85.

⁸ Detalles del proyecto de autos compartidos de Milán en <http://www.densitydesign.org/research/seven-days-of-carsharing/> y resultados en <http://labs.densitydesign.org/carsharing/>

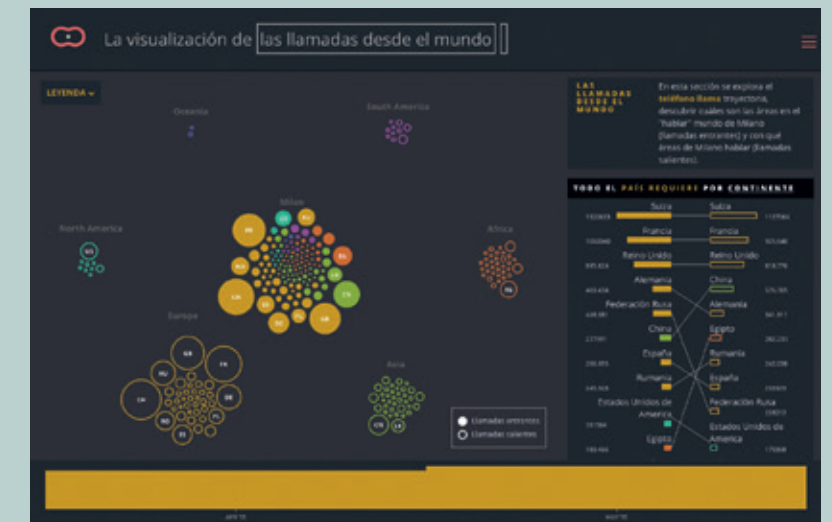
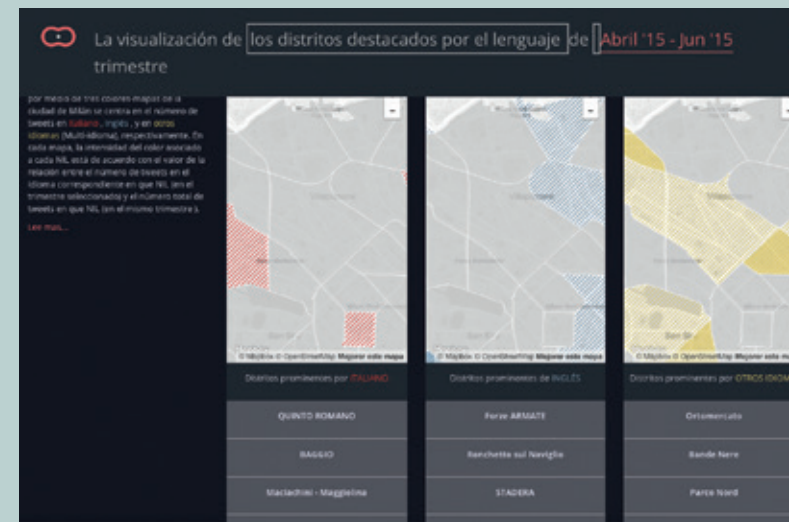
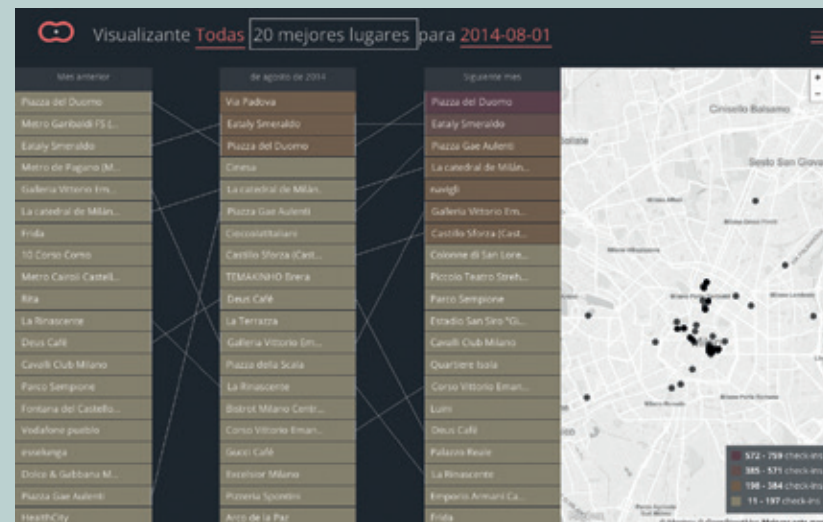
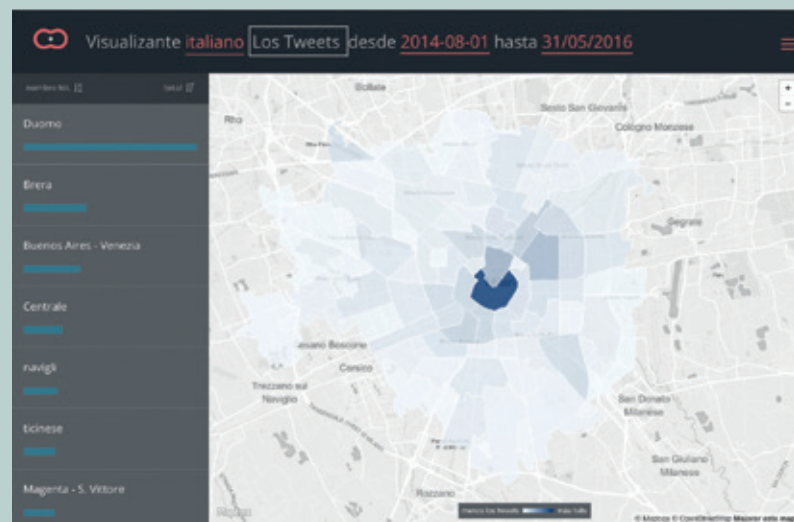
A través de una interfaz intuitiva, los usuarios pueden explorar la compleja decisión de elegir un colegio. Los múltiples aspectos que influyen la toma de decisiones (dimensiones económicas y geográficas, evaluación de las instituciones, entrega de contenidos, etc.) presentan una cantidad de variables interconectadas que han sido traducidas visualmente para su exploración y análisis.



La plataforma Dust permite a los padres explorar y comparar las distintas variables de cada colegio, desde detalles geográficos (ubicación, distancias, esquemas de movilidad) hasta información organizacional (tamaño de las clases, servicios), pasando por rankings y oferta académica, y tenerlos georreferenciados a través de cartas, esquemas de color, textura y otros códigos visuales.

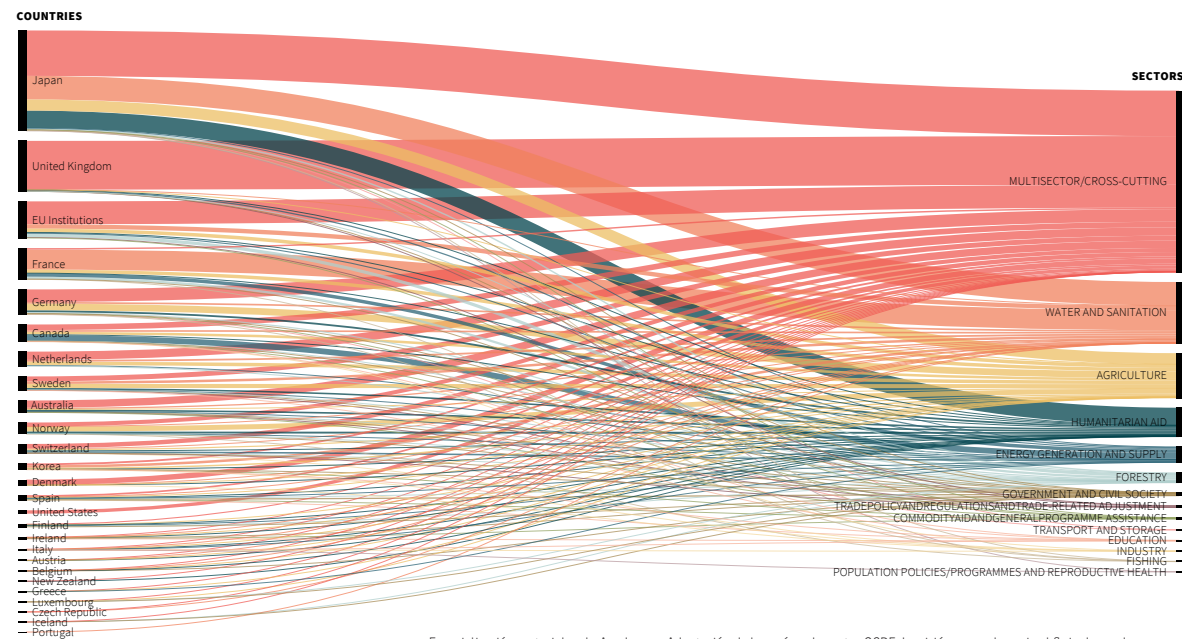


Una plataforma web enfocada en recolectar, monitorizar y hacer mapas visuales de una amplia gama de trazas digitales dejadas por las personas en la escala urbana. El proyecto busca extraer conocimientos sobre sistemas urbanos para fomentar la comprensión de cómo las ciudades son vividas y experimentadas, de forma de ser un apoyo en el desarrollo de políticas. El proyecto está actualmente enfocado en la ciudad de Milán, aportando diversos "lentes" para su observación y analizando información sobre medios sociales y llamadas telefónicas.



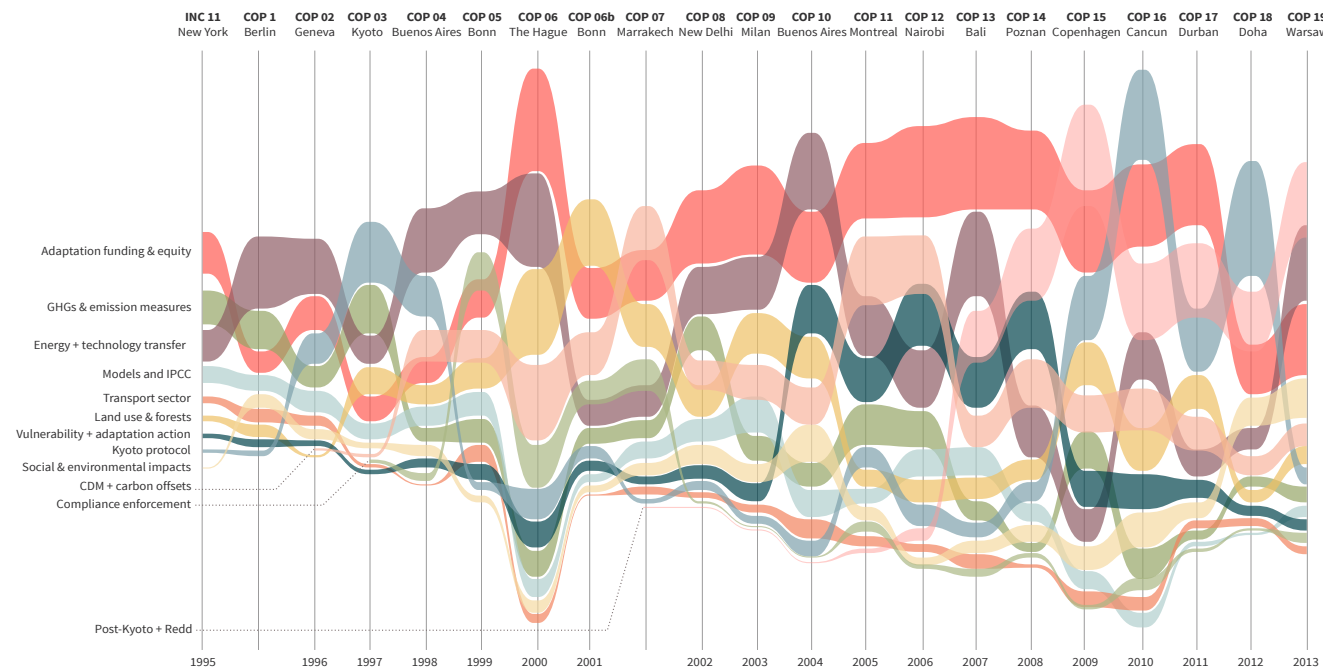
Atlas de temas globales sobre la adaptación al calentamiento climático. Desarrollado dentro del marco teórico del "mapeo de controversias", el proyecto fue diseñado para abordar las oportunidades y riesgos en el uso de la web y los medios sociales como herramientas significativas para fomentar la comunicación participativa entre los científicos y los distintos públicos de la ciencia y la tecnología.

SPECIALIZATION: DO DONOR COUNTRIES HAVE FAVOURITE POLICY AREAS OF INTERVENTION?



Especialización sectorial en la Ayuda para Adaptación de los países donantes OCDE. La visión general asocia el flujo de ayuda comprometida por los países miembros de OCDE para la adaptación (representados en el costado izquierdo del gráfico) a los distintos sectores (en el costado derecho). El grosor de las bandas es proporcional a la cantidad de dinero, mostrando así qué sectores y áreas específicas de políticas reciben más o menos fondos. Fuente de la información: stats.oecd.org. Fecha: 6 enero, 2014.

ABSOLUTE AND RELATIVE VISIBILITY OF ISSUES IN UNFCCC NEGOTIATIONS, 1995-2013

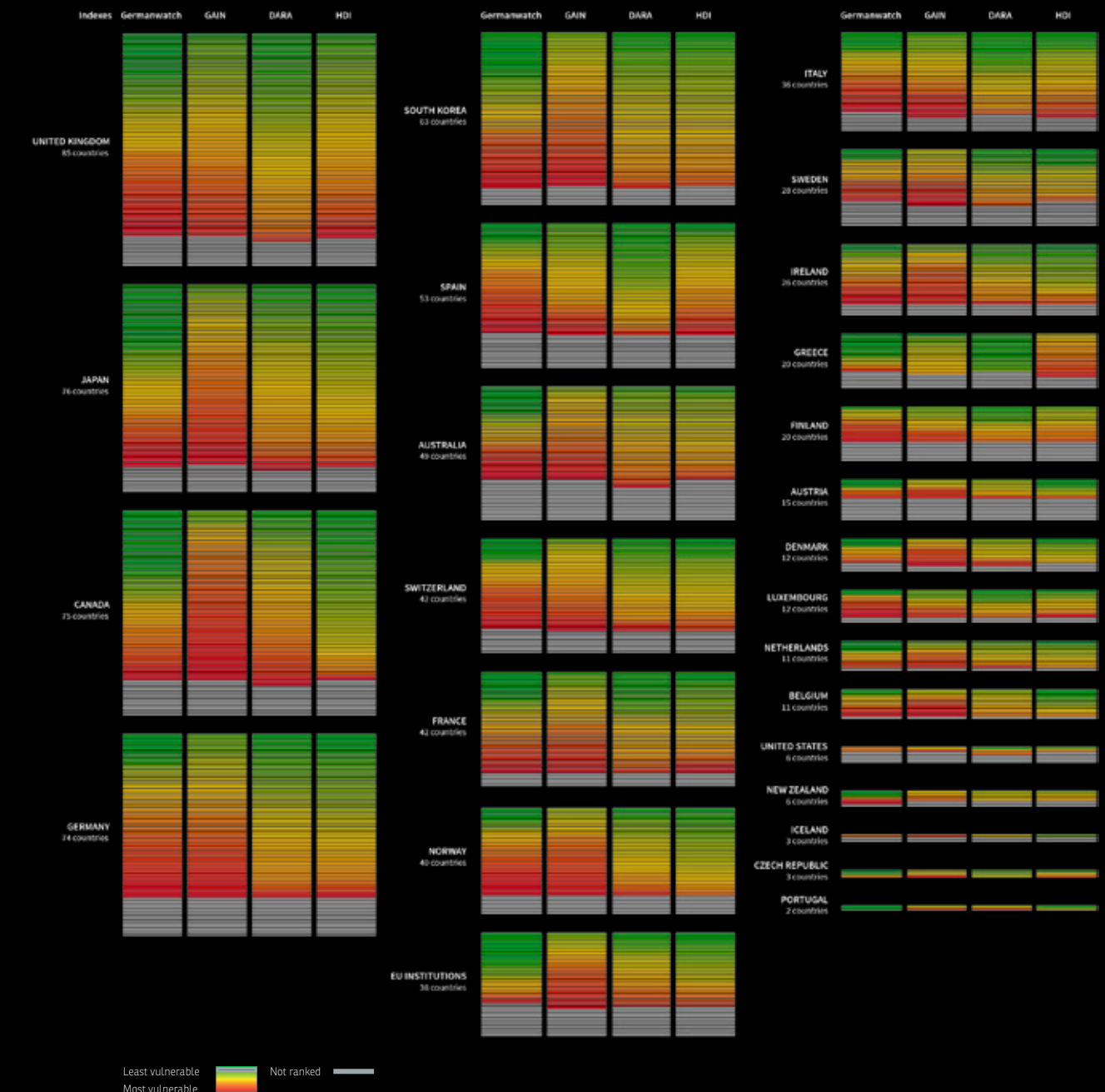


Este mapa (Interactivo) ofrece una visión cronológica de temas discutidos en las negociaciones en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. El gráfico de bandas nos permite seguir la importancia absoluta y relativa de cada tema, así como de la Conferencia de las Partes. Los temas se obtienen de términos co-ocurriendo en un corpus de reportes de las conferencias CMNUCC desde 1995 hasta 2013. Temas relacionados con la adaptación (particularmente asociados con vulnerabilidad e impactos social y ambiental) muestran un incremento en etapas posteriores de las negociaciones.

fuente: <http://climaps.eu/#/map/absolute-and-relative-visibility-of-issues-in-unfccc-negotiations-1995-2013>

Climaps es el resultado de una colaboración entre varias disciplinas distintas y se transformó en una experiencia de aprendizaje sobre cómo ocurre la colaboración transdisciplinar.

DEVELOPMENT: DOES FUNDING SEEM TO BE ATTRIBUTED ACCORDING TO THE STATE OF DEVELOPMENT OF THE RECIPIENT COUNTRY?



Índice de fondos bilaterales y desarrollo humano. El mapa muestra la distribución de fondos bilaterales de cada país donante hacia países receptores coloreados de verde a rojo según su rango en el Índice de Desarrollo Humano y tres índices de vulnerabilidad (DARA, GAIN, Germanwatch)

Fuente: stats.oecd.org, DARA Índice de Vulnerabilidad Climática, índice GAIN, Índice Germanwatch, Índice de Desarrollo Humano. Fecha: 6 enero (datos OCDE) y 24 marzo, 2014 (otros datos).

EMAPS - (Mapas Electrónicos para Apoyar a las Ciencias Públicas) fue un proyecto con fondos europeos enfocado a la creación de atlas visuales para la comunicación de controversias sociales (específicamente "Envejecimiento de la Población Europea" y "Adaptación al Cambio Climático") mediante el análisis de fuentes digitales, (tales como medios sociales, proyectos colaborativos, foros de discusión). Los resultados del proyecto han sido recolectados en la plataforma Climaps: <http://climaps.eu>

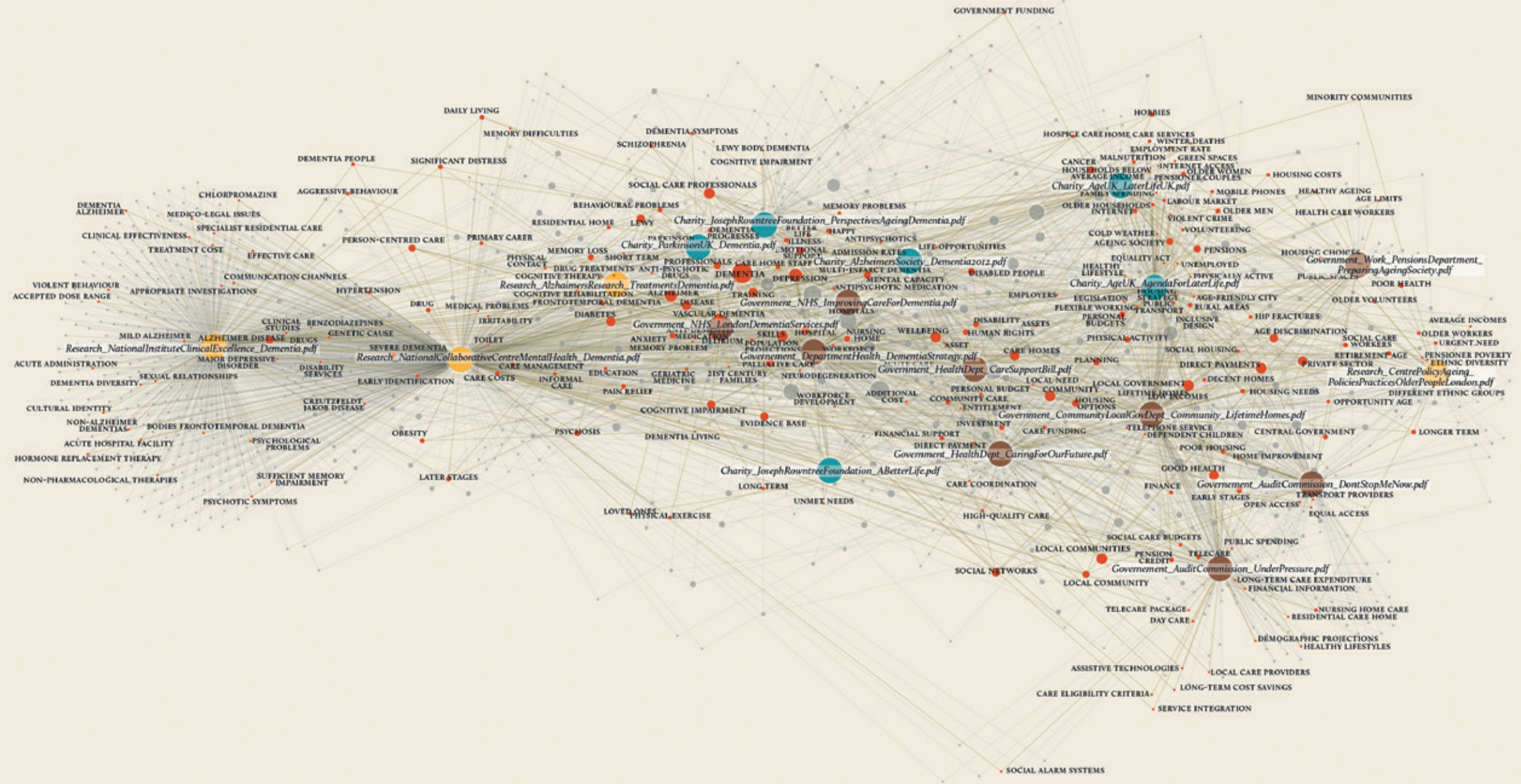
**What are the public health and social care messages about ageing and dementia?
WHICH LINGUISTIC EXPRESSIONS ARE MOST FREQUENTLY USED BY PUBLIC HEALTH AND SOCIAL CARE INSTITUTIONS WHEN TALKING ABOUT AGEING AND DEMENTIA?**

Table 02 | A

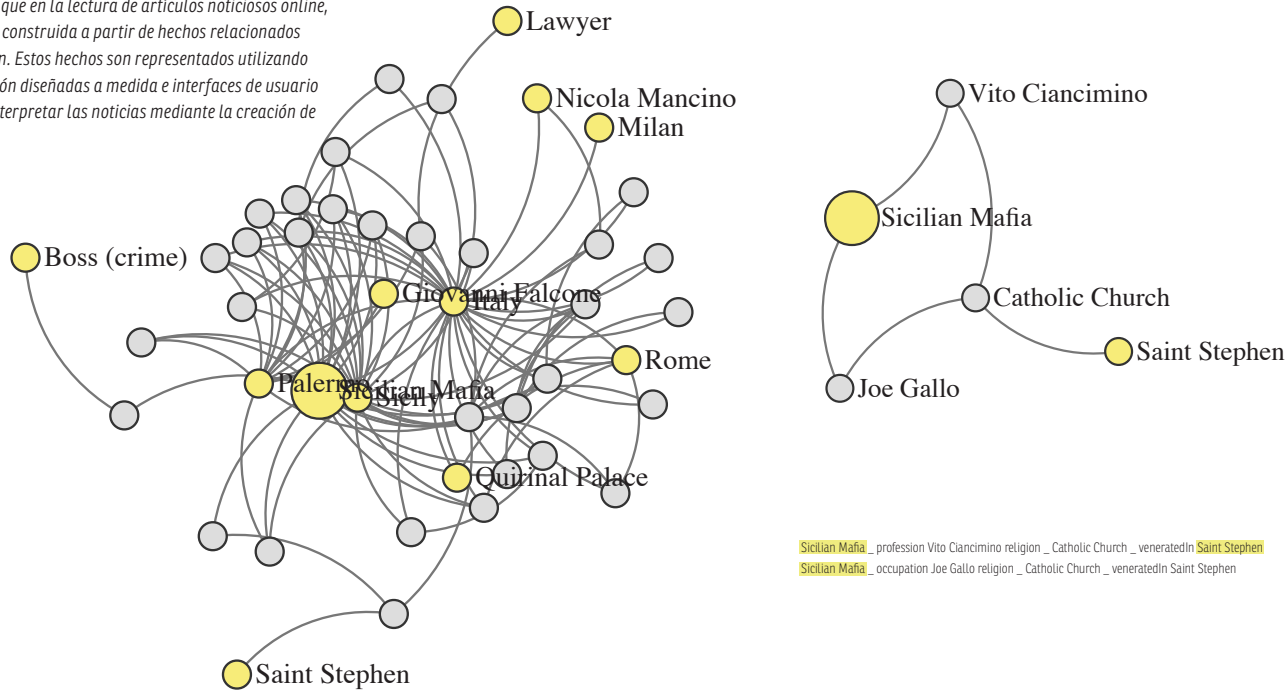
Map showing links between documents produced by different organizations that are about ageing and/or dementia, showing keywords in them and how they connect.

Legend

- Research document
- Charity document
- Government Document
- Keywords
- Other expressions
- Connection between documents and keywords



Aplicación web que ofrece un nuevo enfoque en la lectura de artículos noticiosos online, con el apoyo de información de contexto construida a partir de hechos relacionados obtenidos desde la Web de la Información. Estos hechos son representados utilizando técnicas de visualización de la información diseñadas a medida e interfaces de usuario interactivas, lo que permite al usuario interpretar las noticias mediante la creación de conexiones con otros asuntos.



Stephen (Koine Greek: Στέφανος, Stephanos; sometimes spelled "Stephan"), traditionally regarded as the first martyr of Christianity, was, according...
Wikipedia article

Sicilian Mafia _profession Vito Ciancimino religion _Catholic Church _veneratedIn Saint Stephen
Sicilian Mafia _occupation Joe Gallo religion _Catholic Church _veneratedIn Saint Stephen

PRESIDENT OF ITALY QUESTIONED IN MAFIA CASE

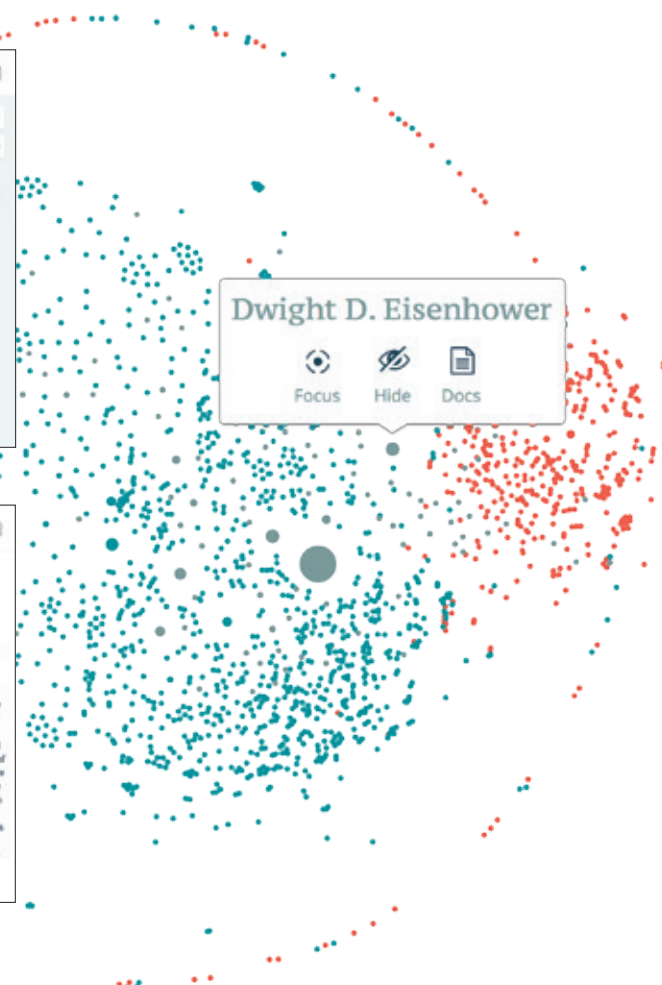
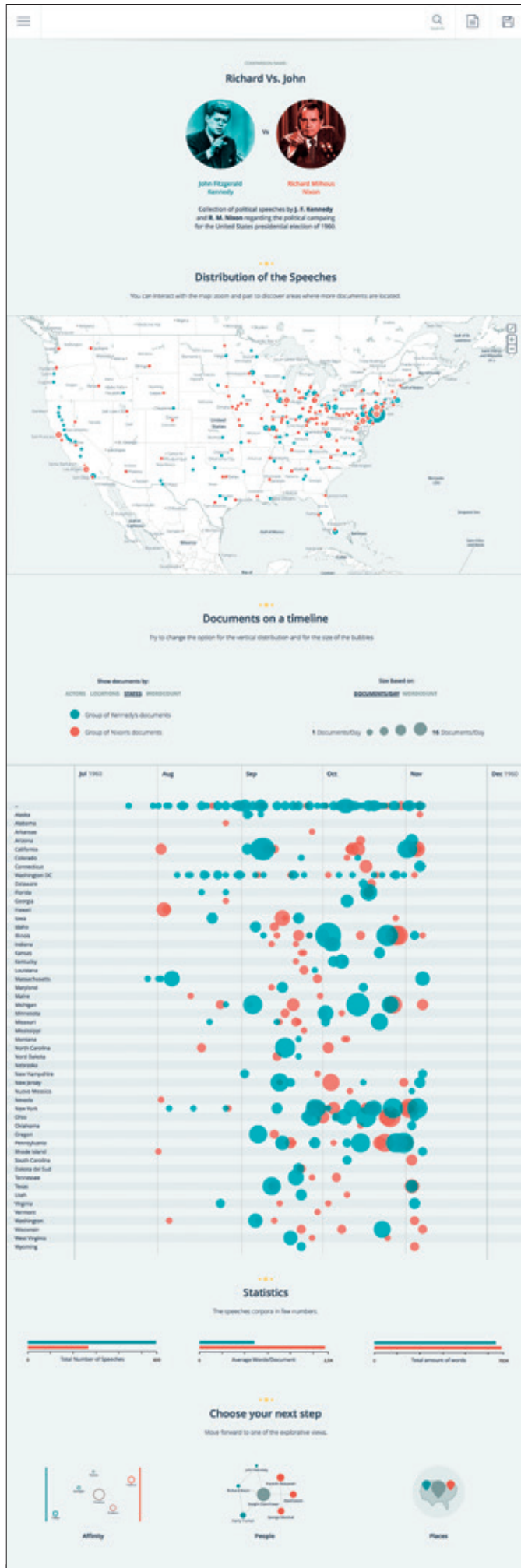
By GAIA PIANIGIANI
OCT. 28, 2014
_ Original Article

MAIN ENTITY: SICILIAN MAFIA

ROME — Italy's president, Giorgio Napolitano, gave testimony on Tuesday in a far reaching trial in which the state stands accused of holding secret talks with the Mafia in the 1990s, a period marked by political assassinations and bombings throughout Italy. Mr. Napolitano is the first sitting head of state to be questioned in a Mafia trial, though he is not accused of any crime. Instead, prosecutors in Palermo, Sicily, sought his testimony to clear up aspects of a murky period when high-ranking police officials supposedly negotiated with Sicily's Cosa Nostra to put an end to a campaign of violence in exchange for softening tough jail conditions for Mafia members. The 10 defendants include the interior minister at the time, Nicola Mancino, who is on trial on perjury charges, and Salvatore (Totò) Riina, who led the Corleonese family and was at the time Italy's most prominent Mafia boss. Today was certainly a historical hearing. I don't think a head of state ever

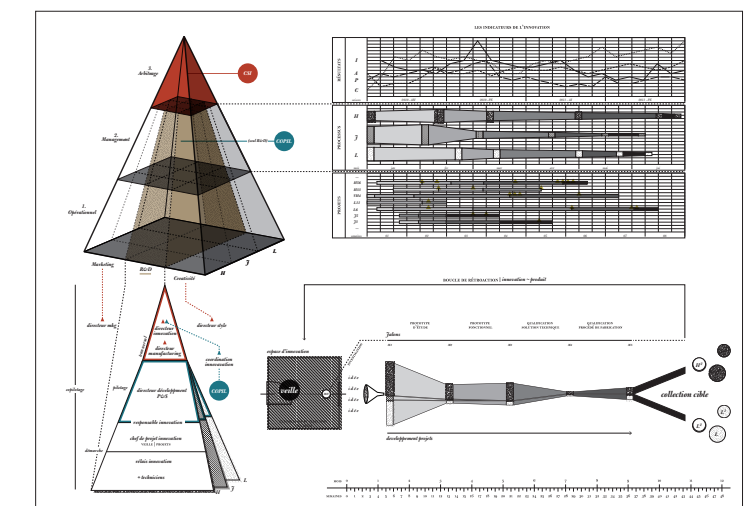
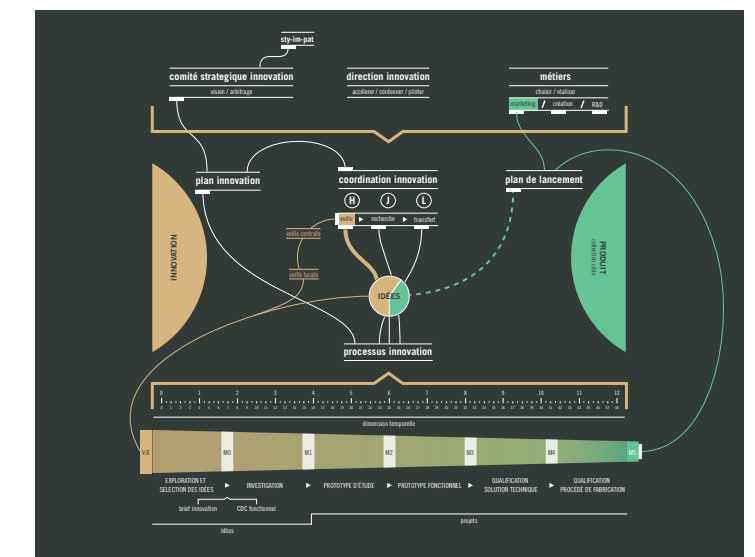
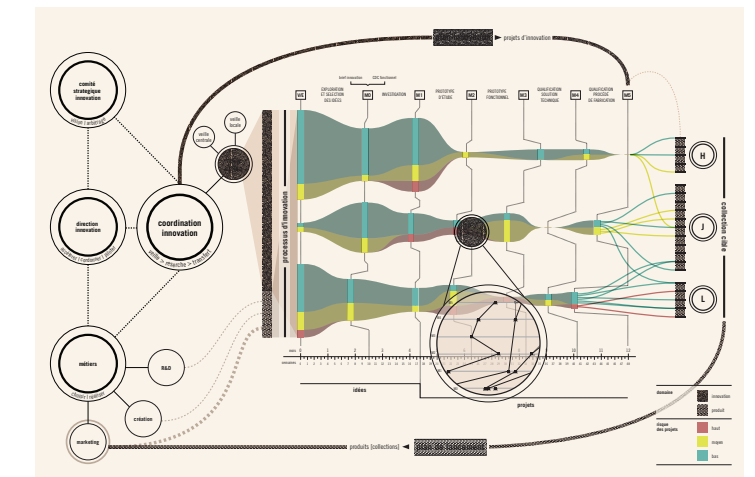
testified in a trial," Luca Cianferoni, Mr. Riina's lawyer, said in a telephone interview. "But the contents are not groundbreaking. It's only one page in a trial that is expected to write many more pages, even more interesting ones, on the terror strategy and its historical meaning." Mr. Napolitano, who was the speaker of the lower house of Italy's Parliament at the time, answered questions for three hours in a state room at the Quirinale, as the presidential palace in Rome is known. In particular, he was quizzed about a letter written to him by Loris D'Ambrosio, Mr. Napolitano's legal adviser starting in 2006 and a former anti-Mafia official, whom Mr. Mancino had contacted when the investigation began. In the letter, Mr. D'Ambrosio confessed that he feared he had been used to "shield unfathomable accords." Mr. D'Ambrosio died from a heart attack in 2012. The hearing was

Oratio, tesis de Tommaso Elli para postular al grado de magíster, es una herramienta capaz de realizar una comparación visual de los discursos políticos. Partiendo de una revisión somera de la información, permite explorar distintos aspectos del tema: la cobertura geográfica de la campaña política; una visión de los temas más característicos, a partir de los cuales es posible formular suposiciones respecto de los temas más urgentes del momento; y una red con las personalidades históricas más mencionadas. Aparte de estos, la herramienta incluye accesos a las fuentes originales desde las cuales proviene la información.



"Las visualizaciones tienen una naturaleza global —yo diría general— y transmiten asuntos muy locales. Estando basadas en nuestra naturaleza como seres humanos, son el lenguaje más general que podemos imaginar: la relación entre ver y entender existe para cualquiera de nosotros, sin importar el nivel de educación, el origen cultural, el contexto geográfico".

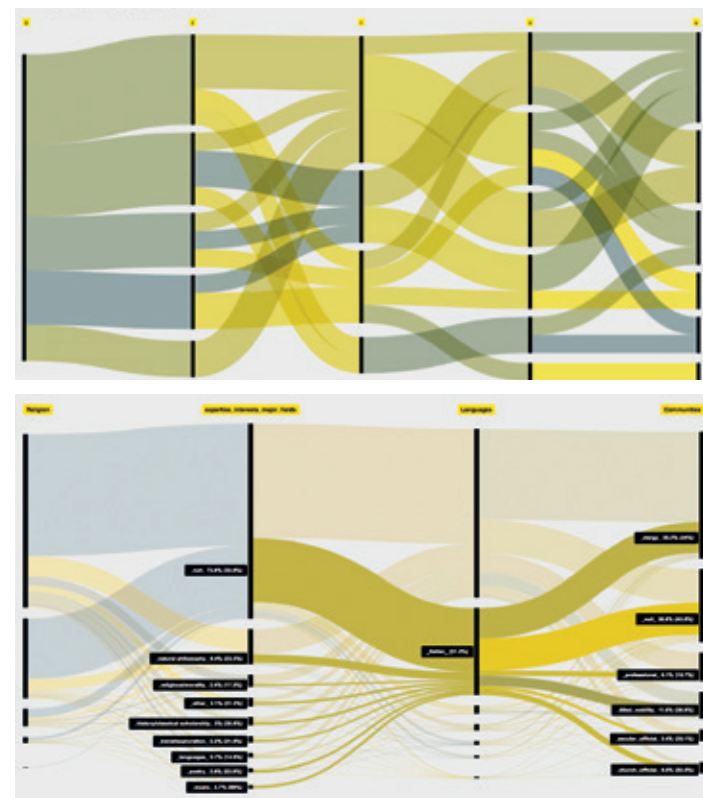
La tesis de doctorado de Azzurra Pini explora el rol del Diseño de Comunicación en la visualización del proceso organizacional. Se presentan dos contextos experimentales, enfocados en el diseño de interfaces visuales para la investigación de procesos de innovación y comparación de procesos de negocios, permitiendo la exploración de múltiples perspectivas organizacionales, poniendo a disposición de analistas e interesados herramientas para observar, comparar y manipular distintos tipos de información sobre los procesos.



Herramienta de fuente abierta desarrollada para crear visualizaciones vectoriales. Ha sido definida como "El eslabón perdido entre las planillas de cálculo y los gráficos vectoriales", dado que no está pensada para ser una "herramienta de visualización" propiamente tal, sino una herramienta para bocetar, diseñada para exploraciones rápidas y preliminares de la información y la generación de visualizaciones editables.



1. Alluvial Diagram
2. Bumb Chart
3. Circle Packing
4. Circular Dendrogram
5. Cluster Dendrogram
6. Clustered Forced Layout
7. Convex Hull
8. Delaunay Triangulation
9. Hexagonal Binning
10. Parallel Coordinates
11. Reingold-Tilford Tree
12. Scatter Plot
13. Small Multiples (Area)
14. Streamgraph
15. Treemap
16. Voronoi Tessellation



Fineo, aplicación web basada en el modelo visual del diagrama de Sankey que actualmente forma parte del toolkit de Raw.

Lecturas sugeridas

Meirelles, I. (2013). *Design for information: An introduction to the histories, theories, and best practices behind effective information visualizations*. Gloucester: Rockport.

Masud, L., Valsecchi, F., Ciuccarelli, P., Ricci, D., & Caviglia, G. (2010). From data to knowledge-visualizations as transformation processes within the data-information-knowledge continuum. *Information Visualisation (IV), 14th International Conference*, 445-449.

Munzner, T. (2014). *Visualization analysis and design*. Boca Ratón: CRC Press.

Lima, M. (2011). *Visual Complexity: Mapping Patterns of Information*. Nueva York: Princeton Architectural Press.

Yau, N. (2013). *Data Points: Visualization That Means Something*. Indianapolis: Wiley.

Sitios web

<http://www.visualisingdata.com>

<https://visualisingadvocacy.org>

Para conocer más: sitio web del laboratorio y todos los detalles de los proyectos: densitydesign.org