

¿Para qué sirven los data sprints?*

What are data sprints for?

- Janna Joceli Omena Janna-Joceli.Omena@warwick.ac.uk Centre for Interdisciplinary Methodologies, University of Warwick ICNOVA, iNOVA Media Lab; Public Data Lab
- Lorena Cano-Orón Lorena.Cano@uv.es Universitat de València
- Beatrice Gobbo beatrice.gobbo@polimi.it Density Design Lab, Politecnico di Milano
- O Ana Marta M. Flores amflores@fcsh.unl.pt ICNOVA, Universidade NOVA de Lisboa

*Versión traducida del artículo original en inglés: What are data sprints for? *Dígitos. Revista de Comunicación Digital, 8*: 9-30

RESUMEN

El método data sprint permite varios objetivos para la comunidad de métodos digitales, desde el fomento de la colaboración interdisciplinaria hasta la provisión de espacios de enseñanza-aprendizaje en relación con los diseños metodológicos creativos. Sin embargo, el propósito, las ventajas y los resultados concretos de los data sprints son todavía poco conocidos en todas las disciplinas. Este artículo presenta cuatro facetas que pertenecen y se derivan de esta metodología de trabajo para explicar sus perspectivas para diferentes comunidades (no) académicas. En primer lugar, definimos el método de los data sprints, proporcionando una descripción detallada de lo que son y lo que implican en la práctica y, a su vez, proponemos una guía para facilitar la replicabilidad de este método de trabajo. En segundo lugar, exponemos cómo los data sprints son: (1) un medio de enseñanza y aprendizaje de la investigación de métodos digitales, argumentando que el entorno de los data sprints no es sólo (2) un espacio para la creación de métodos y herramientas, sino también (3) una herramienta de reflexión para entender la tríada de la investigación orientada a los datos, el software y la plataforma, desde el punto de vista de la práctica. Por lo tanto, los data sprints ofrecen a los investigadores formas delimitadas de acceder y criticar la producción de conocimiento científico. Finalmente, abordamos un procedimiento estándar posterior al sprint: (4) la reutilización de los informes del data sprint para producir conocimiento científico, a través de publicaciones académicas y no académicas, como una práctica de investigación establecida. Estas cuatro dimensiones desvelan el enfoque del data sprint para un público más amplio, a la vez que indican las posibles conclusiones durante y después de tales eventos. Concluimos con reflexiones procedentes de los data sprints y sobre ellos.

PALABRAS CLAVE

data sprint, métodos digitales, producción científica, análisis de datos, visualización de datos, investigación interdisciplinar

Cómo citar este artículo:

Omena, J. J.; Cano-Orón, L.; Gobbo, B. y Flores, A. M. (2022). What are data sprints for?. *Dígitos. Revista de Comunicación Digital*, 8: 9-30. DOI: 10.7203/drdcd.v1i8.253

ABSTRACT

The data sprint approach enables various objectives for the digital methods community, from fostering interdisciplinary collaboration to providing teaching-learning spaces regarding creative methods. However, data sprints' purpose, advantages and concrete results are still little known across disciplines. Thus, this paper presents four facets pertaining to and deriving from data sprints to explain their prospects for different (non-) academic communities. First, we define the data sprint approach, providing a detailed description of what data sprints are and what they involve in practice and, in turn, propose guidance to facilitate the replicability of this work method. Second, we elucidate how data sprints are (1) a means of teaching and learning digital methods research, arguing that the data sprint environment is not only (2) a space for methods and tools creation but also (3) a reflective tool to understand the triad of data-, softwareand platform-oriented research (from the standpoint of practice). Therefore, data sprints offer researchers situational ways to access and critique scientific knowledge production. Finally, we address a standard post-sprint procedure, (4) the reutilisation of data sprint reports for producing scientific knowledge, through academic and non-academic publications, as an established research practice. The four facets unpack the data sprint approach for a broader audience whilst indicating the possible takeaways during and after such events. We conclude with reflections from and on data sprints.

KEYWORDS

data sprint, digital methods, science production, data analysis, data visualisation, interdisciplinary research



¿Para qué sirven los data sprints?

1. Introducción

Los *data sprints* son una metodología de trabajo conocida y aceptada dentro de la comunidad de métodos digitales. Pueden formar parte de programas de máster y doctorado, pero también están disponibles para un público más amplio y para grupos de trabajo y proyectos de investigación específicos. El método *data sprint* consiste en una semana intensiva de investigación con datos y métodos digitales, que se caracteriza por el uso de herramientas y visualizaciones creativas. Gracias a su perfil interdisciplinar, este método ha alcanzado gran relevancia en la última década. No es de extrañar que participantes y colaboradores de diferentes disciplinas cooperen en proyectos y flujos de trabajo de *data sprints*, contribuyendo a alcanzar un objetivo común, desde responder a preguntas de investigación específicas hasta experimentar con nuevos métodos o construir herramientas de investigación.

El método *data sprint* también ha inspirado a profesores, investigadores y estudiantes a realizar investigaciones con y sobre plataformas digitales, datos digitales y software. Un proyecto desarrollado en el marco del *data sprint*, por ejemplo, puede involucrar a disciplinas como la comunicación, el diseño, la sociología, la historia y la informática

en el estudio simultáneo de cuestiones relacionadas con el cambio climático en las redes sociales y los sistemas de recomendación algorítmica. Sin embargo, la finalidad, las ventajas y los resultados concretos de los data sprints son todavía poco conocidos. Entonces, ¿para qué sirve el enfoque del data sprint? ¿Qué aporta a la comunidad científica? Por otra parte, ¿cómo funciona en la práctica esta dinámica? ¿Qué se espera de todos los participantes? Este artículo se centra en desentrañar sus usos y funciones: En primer lugar, definimos el método data sprint, proporcionando una descripción detallada de lo que son y lo que implican en la práctica; a su vez, proponemos una guía para facilitar la replicabilidad de este método de trabajo. Posteriormente, presentamos las cuatro facetas que pertenecen y se derivan de ellos, esto es, la comprensión de los data sprints como (1) un medio de enseñanza y aprendizaje sobre la investigación de métodos digitales, (2) un espacio para la creación de métodos y herramientas, (3) una herramienta de reflexión y (4) un medio para producir conocimiento científico a través de colaboraciones interdisciplinares. De este modo, argumentamos que esta fórmula de trabajo es más que un entorno de colaboración interdisciplinar; también es una herramienta pedagógica y científica. Esta reflexión surge de la experiencia de las coordinadoras del monográfico de Dígitos "El método data sprint para la investigación: experimentos, protocolos y conocimiento" a través de su participación, organización y colaboración dentro de los data sprints; y de la experiencia de los autores y sus trabajos incluidos en este número especial de Dígitos.

2. Data sprint: definición, características y formato

Un data sprint es una práctica de investigación interdisciplinar que ha ido ganando terreno en diferentes campos y creciendo a lo largo de los años. A diferencia de las propuestas de hackathon, que reúnen a programadores y otros interesados para construir programas o códigos de software, los data sprints se centran en proyectos sociales, culturales y mediáticos. Aunque existen múltiples variaciones relacionadas con diversas interpretaciones y campos, se pueden identificar algunos elementos comunes. Los data sprints tienen una duración limitada y están orientados a los proyectos, y fomentan la coparticipación entre participantes de diferentes conocimientos y niveles profesionales. Los proyectos de investigación se desarrollan en un periodo que suele durar 5 días y se llevan a cabo en persona, en línea o de forma híbrida. Estos proyectos suelen basarse en datos de la web y su entorno tecnológico para responder a preguntas de investigación específicas. Los data sprints pueden tener diferentes objetivos, pero suelen ser apropiados para abordar los denominados problemas mal definidos, es decir, situaciones en las que es difícil definir un briefing de diseño inicial y que requieren un esfuerzo multidisciplinar y conocimiento experto para abordar la cuestión (Mauri et al., 2019).

Los data sprints se han implementado para fomentar y promover flujos de trabajo colaborativos, interdisciplinarios y experimentales. En este entorno, los participantes con diferentes perfiles se dedican a proyectos específicos mientras "trabajan juntos en un conjunto de datos y preguntas de investigación" (Venturini et al., 2018:1). Al proporcionar un espacio para flujos de trabajo colaborativos intensivos, creación de

herramientas, talleres de codificación y metodológicos, análisis de datos exploratorios y visualizaciones, los *data sprints* reflejan el principio de aprender haciendo (*learning by doing*). Por lo tanto, requieren un trabajo práctico y algunos conocimientos técnicos en la aplicación del método y la visualización de datos. Con la participación de muchas personas en el análisis de datos en tiempo real, las actividades implicadas están lejos de ser un modo de trabajo segmentado y aislado. La riqueza de este método radica en su naturaleza interdisciplinaria, ya que permite que "los científicos sociales, los desarrolladores y los diseñadores de datos, junto con los expertos de dominio pertinentes, exploren las preguntas de investigación y creen prototipos de proyectos de métodos digitales" (Munk, Madsen y Jacomy, 2019:110).

Sin embargo, no siempre se comparte una visión optimista de este método, como advierten Venturini y Munk (2022) cuando definen la investigación en *data sprints* como un método *rápido* y *sucio*. Esto se debe a la intensidad y la velocidad con la que los equipos dan forma a los métodos de investigación y con la que se prueban métodos y se generan resultados. Configurada como un proyecto abierto, la investigación en *data sprints* es moldeada colectivamente por los miembros del equipo a medida que los datos están disponibles y se llevan a cabo los análisis. Por ello, Rogers y Lewthwaite (2019:19) afirman que los proyectos de este tipo se desarrollan "sobre la marcha". Para Mauri y Ciuccarrelli (2016), los resultados de los *data sprints* suelen adoptar la forma de *productos inacabados*. De hecho, al final del periodo del proyecto de investigación, muchos de ellos serán descartados, pero gracias a ellos se habrán podido abrir nuevas hipótesis y avanzar al mismo tiempo que se responden preguntas de investigación.

3. Entendiendo el método data sprint

A continuación pasamos a lo que ocurre antes, durante y después de un *data sprint* para describir sus características y formatos. Desgranamos cómo funciona en la práctica el método, centrándonos en sus diferentes fases de preparación, realización y resultados.

3.1. Antes | Preparación del data sprint: una guía

La tabla 1 presenta una guía de preparación de los *data sprints* según las tareas asignadas a los organizadores, colaboradores y participantes. Esto ayuda a indicar cómo se esperan las diferentes actividades de todos los implicados en el proceso, a la vez que llama la atención sobre el papel de los participantes.

Los organizadores de los data sprints se encargan de conseguir financiación dentro y fuera de la institución de la que forman parte, eligen la propuesta conceptual y temática, invitan a los ponentes y colaboradores principales, incluidos los líderes de los proyectos, y planifican el programa de la investigación. Los organizadores deben tener en cuenta, o tratar de equilibrar, el impacto del programa propuesto tanto en el desarrollo del proyecto como en las expectativas de aprendizaje de los participantes. La logística del evento y la gestión de la comunicación también son responsabilidad de los organizadores, desde la reserva de salas o la creación de enlaces para conferencias online hasta la comunicación con los colaboradores y los asistentes. Los organizadores coordinan las actividades no solo antes, sino también durante y después del data sprint.

Data sprint	Organizadores	Colaboradores	Participantes
Guía	✓ Asegurar la financiación ✓ Definir el tema y los talleres prácticos ✓ Invitar a los ponentes principales y a los colaboradores ✓ Planificar el programa del data sprint ✓ Gestionar la comunicación y la logística ✓ Proporcionar una lista de tutoriales (en vídeo), hojas de trabajo o guías, así como lecturas sugeridas para los participantes ✓ Coordinar las actividades no solo antes, sino también durante y después del data sprint	 ✓ Preparación y presentación de los talleres prácticos (sesión presencial o pregrabada) ✓ Preparación de guías de métodos y carpeta de datos compartida para ejercicios prácticos [sobre la gestión del proyecto] ✓ Proporcionar una descripción del proyecto ✓ Crear una carpeta del proyecto y hojas de datos para los conjuntos de datos ✓ Recoger los datos y tratar el conjunto de datos (si lo requiere el proyecto) 	 ✓ Descargar e instalar las herramientas y el software sugeridos por los organizadores y necesarios para las secciones de los talleres prácticos ✓ Ver los tutoriales sugeridos (o al menos los de interés personal) ✓ Dedicar algo de tiempo al seguimiento de los tutoriales y herramientas o códigos recomendados ✓ Leer las lecturas sugeridas ✓ Comprometerse con el trabajo del proyecto durante y después del data sprint ✓ Recopilar datos si el proyecto lo requiere

Tabla 1. Guía de preparación del *data sprint* (para organizadores, colaboradores y participantes)

Los colaboradores (o facilitadores) son actores cruciales para que el *sprint* se lleve a cabo debido a su experiencia en un campo o disciplina específica, y suelen ser investigadores, académicos especializados en medios de comunicación, expertos en la materia u organizaciones dispuestas a presentar un proyecto o unirse a él. Estos profesionales en activo o de alto nivel, como desarrolladores, diseñadores, analistas de datos e investigadores de métodos digitales, ofrecen talleres prácticos y se unen a un proyecto para guiar a los participantes.

Los colaboradores que imparten talleres prácticos deben preparar material didáctico para ayudar a los participantes a utilizar el software o las herramientas basadas en la web, como la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) de *Memespector* (Chao, 2021). Los talleres ayudan a los participantes a dar sentido a los conjuntos de datos (por ejemplo, hashtags, URLs y metadatos de imágenes) y a los enfoques metodológicos mientras utilizan plantillas o recetas metodológicas para la investigación (por ejemplo, los protocolos de investigaciones de Public Data Lab y SMART Data sprints¹). Además, los colaboradores también se encargan de enseñar técnicas específicas de recopilación, análisis y visualización de datos y de dar sentido a metodologías textuales y visuales innovadoras. Los colaboradores que gestionan proyectos de data sprints tienen una lista aún

^{1.} http://recipes.publicdatalab.org/, https://smart.inovamedialab.org/digital-methods-recipes/

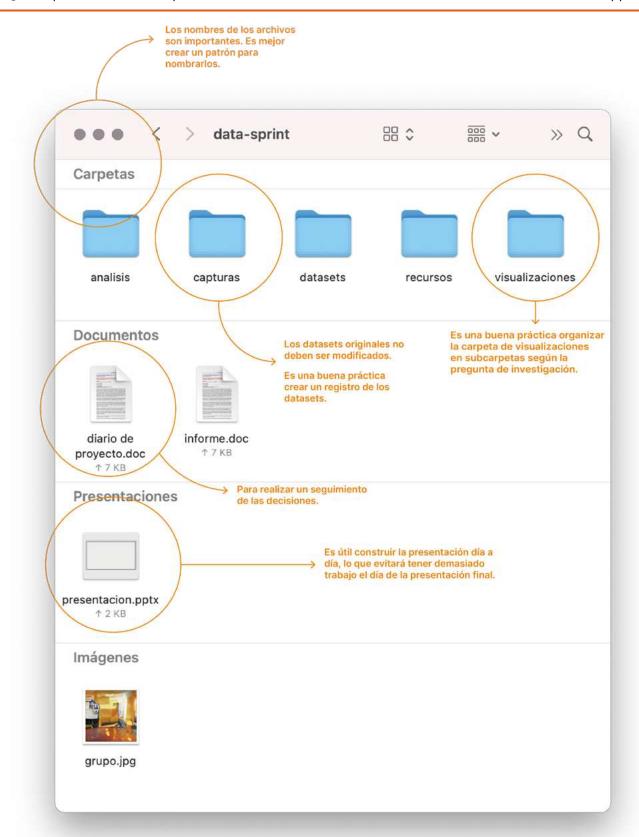


Figura 1. Ejemplo de carpeta para organizar los materiales del data sprint

más larga de responsabilidades. Deben proporcionar una descripción del proyecto que contenga, por ejemplo, el título del proyecto, una breve introducción para enmarcarlo, las preguntas de investigación, cuáles son los métodos, los conjuntos de datos y las herramientas, los resultados preliminares (si los hay) y las referencias. Aquí es donde pueden surgir las consideraciones éticas, que siguen siendo relevantes hasta la difusión



Figura 2. Ejemplo de una hoja de construcción de datsets organizada con los participantes una semana antes de la Escuela de Invierno de Métodos Digitales de 2022. Proyecto: ¿Qué es un meme, técnicamente hablando?, disponible en https://wiki.digitalmethods.net/Dmi/WinterSchool2022WhatIsAMeme

Platform/Case study	Folder-of-imag	Total number of images	GCV API existing results from	Any computer vision output files from 2021?	CSV file with images annotated by GCV API	Subject of study	Descriptive info	Digital record	Entry point to	Month/year of data collection & extraction software	Previous work
Tumbir - EleNão vs. EleSim	https://drive.go ogle.com/drive/ folders/1x-u5Y zrz8hpON5sB8 tk0NHHY4fUw2 fW?usp=sharin g	567 images	October, 2018	No (also run web detection)	In this doc: annotated_elen ao_elesim_201 81003-2040	Women leading prostests against Bolsonar before 2018 Brazilian presidention elections	Images of people prostesting, selfies, posters/banner s, food	hashtags	#EleSim, #EleNão	October, 2018 (Tumblr Tool)	https://thesocial platforms.word press.com/201 8/10/22/elenao- vs-elesim/
Facebook - Portuguese Universities	https://drive.go ogle.com/drive/ folders/1p80Ch I1UINDQOU3S YnnmY7HC3Y kwkEEy?usp=s haring	22,594 images	May, 2018	No	In this doc: annotated_univ ersidades_201 80608-1603 or here: https://drive.go ogle.com/file/d/ 1gk8hGuixTcN w76ZcQCk-cn GhVNE5jD_Q/v iew?usp=sharin g	The imagery of Portuguese Universities on Facebook from 2009 to 2018. Timeline images of 15 official pages of Portuguese Higher education.	People attending academic events, sports, musical performance, buildings	image URLs from FB timeline publications	Page id	Between 2017 and 2018 (Netvizz)	https://icono14. net/ojs/index.ph p/icono14/articl el/view/1436
Instagram - Microcephaly	https://drive.go ogle.com/drive/ folders/1Bkc- PCo5M0_LVIWt 5AhZSRCVGaE 7U7F?usp=sha ring		February, 2018	Yes: June, 2021	https://drive.go ogle.com/file/d/ 1igzr347q9a8zf NtGiKETihlUia Mob1qB/view? usp=sharing	The visualities associated with microcephaly in Brazil, how Brazilians families impacted by the virus shared their concerns and everyday life.		hashtags	#microcefalia	Between June 2012 and October 2017 (Visual Tagnet Explorer)	Not published, but used as a reference in some presentations. Currently is part of our Disena paper.

Figura 3. Ejemplo de hoja de registro para datasets organizados semanas antes del sprint realizado para la prueba de software y de análisis de visión por ordenador(computer vision) en el Centre for Advanced Internet Studies (CAIS) en mayo de 2021. *Data sprint* para probar la nueva versión de la interfaz gráfica de usuario (GUI) de Memespector (Chao, 2021) e interrogar a múltiples APIS de visión por ordenador. Software de investigación disponible en https://github.com/jason-chao/memespector-gui

de los resultados del *data sprint*. Además, se suele recomendar que la recopilación de datos se realice antes, dejando más espacio para las tareas exploratorias y analíticas durante el mismo. En este punto, se crea una carpeta compartida para el proyecto y se organiza con subcarpetas como conjuntos de datos, recursos, análisis y visualizaciones (Figura 1). La organización de la carpeta del proyecto orienta cómo y dónde deben introducirse los participantes en su colaboración, al tiempo que proporciona un acceso común a los resultados del trabajo del equipo.

También se espera que los líderes del proyecto proporcionen y cuiden una buena documentación para la creación de conjuntos de datos (utilizando carpetas para guardar de forma ordenada los archivos de datos y utilizando hojas de registro de los *datasets* con los que se trabaja) y el análisis y las conclusiones del proyecto (utilizando diarios del proyecto o archivos compartidos para el análisis). La documentación de las prácticas

de antes y durante el *sprint* es crucial para facilitar los flujos de trabajo. Por ejemplo, las hojas de registro para los conjuntos de datos pueden documentar las decisiones relativas a las estrategias de diseño de las búsquedas de información (*query design*) y los parámetros de recogida de datos, al tiempo que sirven de recordatorio del trabajo en equipo y de las decisiones tomadas antes del tema del análisis. Las figuras 2 y 3 ilustran las hojas de registro para los *datasets* recolectados y las acciones que implican la construcción del conjunto de datos para un estudio sobre memes (figura 2), como la elección de la plataforma, la estrategia de diseño de la consulta, los puntos de entrada y los parámetros para la recogida de datos. Los enlaces a la carpeta (o archivos) de datos originales y el procesamiento de datos se incluyen también en esta hoja. Las diferentes hojas de datos también muestran la documentación de los datasets para la investigación de *computer vision API* (figura 3).

Los participantes en los data sprints abarcan un amplio abanico de niveles de carrera académica y no académica, desde estudiantes de máster o doctorado y becarios que inician su carrera, hasta investigadores senior y profesores. Artistas, periodistas o analistas de datos son otros ejemplos de posibles perfiles habituales. Los data sprints exigen un nivel diferente de autosuficiencia y actitudes anticipatorias de sus participantes, a diferencia de otros eventos académicos como conferencias y simposios. Por lo tanto, la preparación de los participantes empieza por comprometerse con las instrucciones dadas por los organizadores. Antes del sprint, los participantes suelen tener que descargar e instalar software de investigación y herramientas basadas en la web, y dedicar tiempo a seguir los videotutoriales recomendados y a leer la lista de lecturas sugeridas. La preparación del data sprint para los participantes utiliza el método de aprendizaje invertido (Milman, 2012; Zuber, 2016). Los estudiantes adquieren conocimientos antes de la clase, utilizando el tiempo de clase para practicar y profundizar en la comprensión a través de la interacción con los compañeros. Siguiendo las instrucciones de preparación, los participantes son capaces de evitar la experiencia más abrumadora que se encuentra en los contextos de data sprints, precisamente porque han hecho algo de entrenamiento por adelantado.

3.2. *Durante* I Realización del *data sprint*: talleres prácticos, trabajo en grupo y presentación final

Las ponencias magistrales suelen ser las actividades de apertura de un *data sprint*, en las que se aborda el tema específico que se va a desarrollar durante la semana y se da cabida a las reflexiones y los debates teórico-prácticos. Una vez inaugurado el *sprint*, las fases que lo componen son las siguientes:

Fase 1 | Talleres prácticos: métodos de formación y práctica

Esta se desarrolla a través de la asistencia a los talleres prácticos en los que se explica el uso de determinadas herramientas o el desarrollo específico de ciertos métodos (Imagen 1). Se trata siempre de conocimientos útiles y prácticos, directamente aplicables a los proyectos de los participantes. Por lo general, la formación se ofrece en sesiones paralelas, de modo que un abanico de opciones pueda alimentar los diferentes intereses

de los participantes y la naturaleza de sus proyectos. Es aquí donde los colaboradores de los *data sprints* comparten sus conocimientos, protocolos paso a paso y otros valiosos recursos didácticos.

Estas sesiones ofrecen una formación que va más allá de la educación formal, utilizando los métodos de "aprender haciendo" y "aprender de la comunidad". Durante los *data sprints*, los principiantes adquieren nuevas habilidades y exploran métodos y herramientas que no les son muy familiares. Las prácticas y herramientas que se aprenden implican una apertura hacia la innovación metodológica en el entorno digital.



Imagen 1. Taller práctico de visualización de datos con RawGraphs durante el SMART Data Sprint 2019 en la Universidad NOVA de Lisboa, Portugal. Fuente de la imagen: https://smart.inovamedialab.org/wp-content/uploads/2019/03/IMG_0518.jpg

→ Fase 2 | **Trabajo en grupo: desarrollo de proyectos**

Es la parte más larga del sprint y la que sienta las bases de la iniciativa, pues los proyectos deben desarrollarse durante la semana que dura la actividad. Estos están compuestos por las personas que lideran el proyecto, que han propuesto y concebido sus principales objetivos y métodos; los facilitadores, que son los expertos que colaboran y ayudan a los participantes a alcanzar los objetivos (pueden ser diseñadores, desarrolladores o expertos metodológicos); y, por supuesto, los participantes, que son el músculo de trabajo del proyecto y que darán forma a la investigación a lo largo del *sprint*. Los participantes se dividen en proyectos en función de sus afinidades con el tema o los métodos que piensan utilizar en cada proyecto. Una vez que los participantes se unen a un proyecto, todos trabajan juntos para alcanzar sus objetivos.

Estas intensas sesiones de trabajo en grupo suelen durar toda la jornada. Los participantes realizan juntos los análisis y las visualizaciones de los datos de la investigación. Aquí, los participantes y colaboradores alimentan la carpeta del proyecto de forma coordinada y organizada, manteniendo intactos los conjuntos de datos originales mientras trabajan en las versiones de copia. Discuten los métodos utilizados, prueban diferentes

técnicas e interpretan conjuntamente los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las consideraciones éticas. Durante las sesiones de trabajo en grupo, se producen muchos tipos de resultados: hojas de cálculo, herramientas, recopilaciones de imágenes, visualizaciones y animaciones, entre otros. Este trabajo colaborativo contribuye a la interdisciplinariedad y a la riqueza de dicho estudio al permitir que múltiples puntos de vista contribuyan a la confección de la investigación.

Se anima a los miembros del proyecto a elaborar un borrador de informe diariamente durante el *sprint*, utilizando un diario de investigación compartido. Esto facilita la redacción posterior de la investigación que se realiza más adelante, cuando la memoria empieza a fallar respecto a cómo y por qué se tomaron ciertas decisiones durante el proceso de investigación. Además, a medida que la investigación se desarrolla "sobre la marcha", la narrativa del informe cambia, pues aparecen nuevas preguntas de investigación y nuevos métodos en función de la discusión diaria del trabajo en grupo.



Imagen 2. Grupo trabajando durante el 2020 SMART Data sprint en la Universidad NOVA de Lisboa, Portugal. Fuente de la imagen: https://smart.inovamedialab.org/editions/2020-digital-methods/photo-gallery/

→ Fase 3 | Presentación de los resultados

La presentación de los resultados a todo el foro de participantes, facilitadores, organizadores y responsables del proyecto puede vivirse con cierta ansiedad. Por muy bien organizado que esté el trabajo, siempre hay cosas que mejorar en el último momento y ese último día el equipo trabaja a contrarreloj. Sin embargo, esta limitación de tiempo lleva a los equipos de los proyectos a producir conclusiones claras y comprensibles para la audiencia, aunque los resultados no hayan cumplido los objetivos iniciales. Este ejercicio es fundamental tras el duro trabajo de los días anteriores para que los participantes puedan dar sentido y crear una narrativa en torno a lo que han desarrollado.

Los grupos suelen presentar su metodología, sus preguntas de investigación y sus resultados mediante diapositivas, que suelen centrarse en destacar las técnicas de análisis utilizadas y describir los principales hallazgos, así como las futuras oportunidades de investigación. En esta fase, los diseñadores son actores clave, ya que presentan las visualizaciones y apoyan la organización del contenido. La presentación es una oportunidad para los investigadores de recibir comentarios y aportaciones para desarrollar el proyecto en el futuro.

Al final de la semana, a través del aprendizaje formal, práctico y colaborativo, se consigue la adquisición de competencias específicas. Además, la participación en proyectos desarrollados en los *data sprint* no solo ofrece formas de mantenerse al día con los métodos en uso por la comunidad investigadora relacionada, sino que también estimula futuras oportunidades de colaboración y cometidos profesionales.

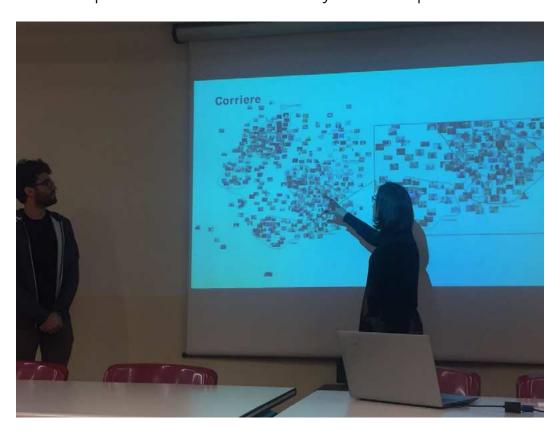


Imagen 3. Presentación final del proyecto durante el SMART Data Sprint 2018 en la Universidad NOVA de Lisboa, Portugal. Fuente de la imagen: https://smart.inovamedialab.org/wp-content/uploads/2018/07/DVDCJY_XUAAtxJc.jpg

3.3. Después | Resultados del data sprint

Redacción de informes del proyecto del data sprint

Una vez presentados los resultados en la reunión final con todos los participantes, hay que terminar de redactar el informe que resume el método seguido y los resultados obtenidos para responder a las preguntas de la investigación. El *data sprint* termina realmente cuando se publica el informe del proyecto en el lugar previsto por los organizadores (por ejemplo, el sitio web del evento).

Los informes suelen tener una estructura particular que los diferencia de los artículos académicos. Por lo general, es la siguiente²:

- 1. Se presenta **un resumen de las principales conclusiones de la investigación**. Es fundamental redactar bien esta parte porque despertará el interés por descubrir sus entresijos, que están descritos a lo largo del informe.
- 2. Se expone **la contextualización de la investigación**, detallando el tema y las preguntas que motivaron el trabajo.
- 3. Se describe **la metodología** seguida: los datos y métodos utilizados para responder a las preguntas de investigación. En este punto, se suele añadir una **representación visual de los protocolos de investigación** (Mauri et al., 2020), pues esta ayuda a informar sobre la(s) plataforma(s) investigada(s), la construcción de los *datasets*, las herramientas y los análisis con un golpe de vista.
- 4. Se abordan **los resultados**, **las discusiones y las conclusiones**. Estas deben redactarse de forma concisa pero clara, procurando utilizar un lenguaje comprensible no solo para quienes conocen el funcionamiento de los métodos, sino también para un público más amplio. La sección de conclusiones suele incluir, si procede, posibles aplicaciones de los métodos y herramientas utilizados en otros tipos de investigación, así como posibles vías de investigación futuras para continuar lo desarrollado en el sprint.

Difusión de la investigación basada en el data sprint

La investigación derivada de los *data sprints*, si está bien ejecutada, suele ser rica y valiosa para la comunidad académica. Esto se debe a que la investigación se lleva a cabo con una verdadera perspectiva multidisciplinar y una "apertura mental" respecto a la innovación metodológica y analítica que difícilmente se encuentra en trabajos más tradicionales. Esta frescura permite que los resultados derivados de los *data sprints* despierten el interés de la comunidad académica, ya que representan un "nuevo" punto de vista sobre problemas en los que se ha trabajado durante mucho tiempo. De hecho, convertir los informes de los *data sprints* en artículos académicos se ha convertido en el procedimiento habitual para difundir los resultados. Sin embargo, como nos recuerdan Venturini y Munk (2022: 267), es necesario un amplio trabajo de perfeccionamiento y documentación para convertir los informes de los proyectos en investigación científica. Como afirman, sin destilar los resultados, el método "rápido y sucio" de los *data sprints* no cumpliría los requisitos de precisión y solidez de la investigación científica.

La difusión de los resultados de un *data sprint* también puede requerir un proceso de diseño interactivo para que el contenido del informe sea navegable por un público más amplio. Entre ellos, las plataformas web y las guías de campo son los productos comunicativos más habituales en este contexto. Las plataformas son páginas web

^{2.} Se puede encontrar un ejemplo de plantilla para el informe de Digital Methods Summer School 2022: http://bit.ly/dmi22-ss-gdoc-template; este breve enlace también está disponible en https://wiki. digitalmethods.net/Dmi/SummerSchool2022

diseñadas para recoger los resultados de varios experimentos *data sprints* que forman parte del mismo proyecto de investigación global (Venturini *et al.*, 2014). A diferencia de las presentaciones de diapositivas y los informes, las plataformas permiten la exploración profunda de contenidos digitales interactivos, como redes (grafos), mapas y enormes collages de imágenes. Por último, las guías de campo (Bounegru et al., 2018) tienen como objetivo destacar y narrar el método que subyace a la investigación basada en el *sprint* y empaquetar las prácticas reutilizables para que otros puedan repetirlas.

4. Cuatro facetas que explican para qué sirven los data sprints

En esta sección se analizan las cuatro facetas que pertenecen y se derivan de los *data sprints*, explicando sus perspectivas para un público más amplio (Figura 4). En primer lugar, exponemos cómo los *data sprints* son (1) un medio de enseñanza y aprendizaje sobre la investigación de métodos digitales, argumentando que el entorno de los *data sprints* no es solo (2) un espacio para la creación de métodos y herramientas, sino también (3) una herramienta de reflexión para entender la tríada de investigación orientada a los datos, el software y la plataforma (desde el punto de vista de la práctica). Por último, abordamos un procedimiento estándar posterior al *data sprint*: (4) la reutilización de los informes para producir conocimiento científico, a través de publicaciones académicas y no académicas, como una práctica de investigación establecida.

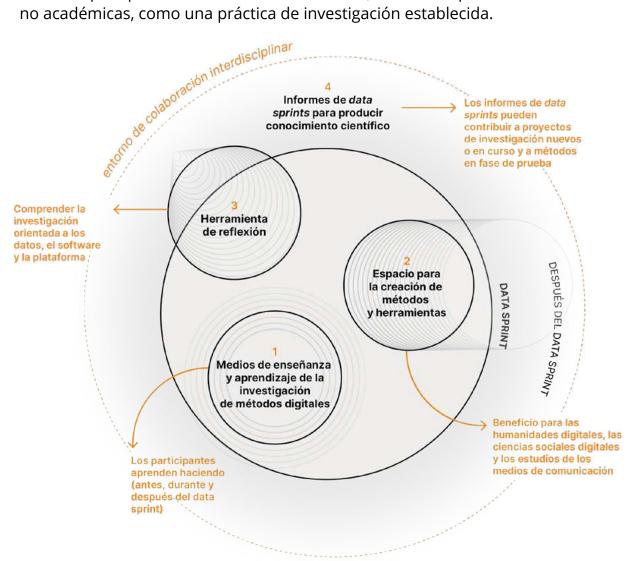


Figura 4. Cuatro facetas de los data sprints

4.1. Los *data sprints* como medio de enseñanza y aprendizaje de la investigación con métodos digitales

Después de participar en un data sprint, las personas adquieren competencias para buscar y adaptar métodos con diferentes puntos de vista. Esta sección presenta los data sprints como medio de enseñanza y aprendizaje de métodos digitales (Omena, 2021; Rogers y Lewthwaite, 2019). Estas dinámicas de trabajo ofrecen un sentido no tradicional de las instrucciones, como explica Richard Rogers. El método de enseñanza es la transferencia de conocimiento tácito, "donde los estudiantes están recopilando datos, utilizando herramientas, produciendo resultados analíticos, creando visualizaciones y escribiendo informes, todo ello en un marco de tiempo comprimido" (Rogers & Lewthwaite, 2019: 20). Los data sprints pueden considerarse dispositivos didácticos basados en la investigación, ya que el material de apoyo (las hojas de trabajo, las recetas de los métodos, los protocolos visuales, las diapositivas de los talleres, etc.) para el desarrollo de los proyectos y los propios temas de los proyectos suelen estar asociados a líneas de investigación más amplias y/o a proyectos de investigación seguidos por sus líderes/facilitadores (Gray et al., 2022). La reflexión crítica sobre el papel de las plataformas y el contenido de los programas informáticos, a la vez que la alfabetización en el análisis y la visualización de datos, es también un principio didáctico clave integrado en las actividades del sprint.

Los participantes aprenden practicando los métodos digitales individualmente y con sus compañeros mientras participan en un grupo de trabajo. De este modo, comprenden en la práctica la razón que subyace al uso de métodos digitales (Omena, 2021). El proceso de aprendizaje parte tanto del esfuerzo individual como de la presión temporal impuesta en las acciones y decisiones colectivas durante el trabajo en grupo. Si los participantes siguen las instrucciones de preparación del *data sprint* antes de que comience el mismo (y no empiezan desde cero), sacan un gran provecho de los talleres. Al asistir a las sesiones de cómo implementar las técnicas, lo que se enseña se convierte menos en un elemento nuevo y más en una oportunidad para aclarar dudas y practicar. El trabajo en grupo ofrece otra oportunidad para el aprendizaje de los métodos digitales, ya que los proyectos ofrecen "un buen entorno para comprender no solo cómo formular preguntas de investigación, sino también para aprender en términos prácticos cómo responder a estas preguntas" (Omena, 2021: 42). Así pues, los resultados del aprendizaje pueden utilizarse en contextos distintos del *sprint*.

De una forma (enseñanza) u otra (aprendizaje), formar parte de un data sprint significa también comprender lo que tiene sentido a la hora de diseñar un plan de investigación con métodos digitales y el razonamiento que hay detrás de esta práctica de investigación. La relación entre el aprendizaje y la enseñanza a partir de los data sprints es analizada por Mace Ojala, Laura Kocksch y Katharine Kinder-Kurlanda, que diseñaron a propósito un sprint como situación de enseñanza. En su artículo "Data sprints learning. Exercising proximity to data in teaching situations", argumentan que el aprendizaje de data sprints no es exclusivamente para los estudiantes; también puede serlo para los educadores. Presentaron la preparación del data sprint como parte de un curso de doctorado en métodos digitales y crítica de datos, y reconocieron que la función docente es exigente

e incluye la elección de un tema, la recogida y limpieza de datos y la información a los estudiantes de lo que deben hacer antes del sprint.

Ojala, Kocksch y Kinder-Kurlanda describen brillantemente los aspectos esenciales de estos procesos de aprendizaje sin perder de vista su función docente a lo largo del sprint. Plantean cómo los estudiantes pueden hacer frente a sentirse abrumados por "demasiadas cosas que instalar, aprender a manejar y entender", desde la intensa y ajustada programación que suponen los data sprints hasta el trabajo con los datos. Desgraciadamente, como explican los autores, estas tareas también pueden decepcionar a algunos estudiantes cuando se dan cuenta del esfuerzo extra que se les exige a lo largo del sprint. Los autores también hacen referencia a lo que denominan "desconcierto ante los datos", cuando los facilitadores de los data sprints provocan a propósito que los estudiantes se sientan desconcertados, obligándoles a su vez a transitar por "momentos de desconfianza y escepticismo para convertirlos en una estrategia analítica". En esta situación, los facilitadores del sprint deben proporcionar oportunidades para que los participantes se relacionen con los datasets con el fin de dar sentido a los datos recogidos, al mismo tiempo que conocen los procesos de recopilación y curación de datos. Estas y otras situaciones representan el primer encuentro de académicos de diferentes categorías, no solo del estudiante, en un entorno de data sprint.

En esta línea, Òscar Coromina y Adrián Padilla, en su artículo "Hands On': incorporación de data sprints y digital methods en la docencia de marketing digital", también reflexionan sobre su experiencia como profesores de máster en marketing digital que llevan 9 años organizando data sprints con sus alumnos. Consideran que esta práctica es una forma de plantear a los alumnos retos reales en los que colaboran tanto los estudiantes como los profesionales en activo. Coromina y Padilla destacan que este tipo de flujos de trabajo proporcionan a los estudiantes conocimientos prácticos y competencias digitales y comunicativas que, más allá de la investigación aplicada, sobre todo la práctica de resolución de problemas, les sirve en otros entornos fuera de la academia. Para que los alumnos aprovechen al máximo la experiencia, la organización ya cuenta con talleres y docencia específica sobre análisis de datos para prepararlos. Siguiendo la práctica habitual en la preparación de los sprints, los autores incluyen la recogida de datos en esta fase previa al sprint. De este modo, se aseguran de que los alumnos que participan en estos data sprints ad hoc tengan niveles similares de alfabetización digital y aprovechen mucho mejor su tiempo.

4.2. Los data sprints como espacio de creación de métodos y herramientas

Esta sección demuestra cómo los *data sprints* son un espacio para la creación de métodos y herramientas que ha demostrado ser beneficioso en las humanidades digitales, las ciencias sociales digitales y los estudios de los medios de comunicación. La creación, prueba y/o mantenimiento de herramientas de investigación en contextos de *sprints* ha sido sustancial y ha marcado la diferencia en varios campos de investigación, como la investigación de archivos web y el análisis (visual) de redes (Huuderman et al., 2013; Jacomy, 2022). En cuanto a los métodos realizados a través de *data sprints*, comenzamos con el *Situational Analytics* de Noortje Marres (2020), aplicado inicialmente

en un *data sprint* para analizar situaciones sociales en Twitter sobre el test de Covid-19³. Su método semiautomatizado propone una forma interpretativa de análisis de datos en la que los investigadores pueden curar activamente los datos y la situación en estudio a partir de grandes conjuntos de datos digitales. Otro ejemplo es la perspectiva de tres capas (3L)⁴ para abordar el compromiso con los hashtags de Omena, Rabello y Mintz (2020). El método se propuso por primera vez en 2017 y posteriormente se perfeccionó y se implementó en otros proyectos y *sprints*. Además de los casos específicos, los *data sprints* desempeñan un papel en una agenda más amplia para generar métodos visuales y reproducibles por la visualización (de D'Andrea & Mintz, 2019; Pearce & De Gaetano, 2021; Niederer & Colombo, 2019; Rogers, 2021).

Giulia Tucci se adentra en este espacio de desarrollo de nuevas soluciones y productos metodológicos en el artículo "Visualizing an image network without rendering files: a method to combine user hashtags with computer vision labels". Su propuesta de método fue desarrollada durante la Digital Methods Initiative Summer School de 2021. El trabajo de Tucci presenta el potencial de una técnica creativa para visualizar redes de imágenes geolocalizadas sin renderizar los archivos de imagen en la red, pues evita la necesidad de espacio de memoria en el ordenador cuando se visualizan redes con imágenes. En concreto, el trabajo explora el caso de Twitter con imágenes geolocalizadas combinando los hashtags #deepfake tuiteados con las imágenes y la mejor etiqueta de Google Cloud Vision API para describir cada imagen. La autora construye una red en la que los nodos son las mejores etiquetas y las banderas de los países, mientras que las aristas son las imágenes. De este modo, la autora sostiene que es posible analizar grandes conjuntos de datos de imágenes sin tener que verlas, pero con la ayuda de la visión por ordenador.

El espacio creativo de los *data sprints* no se limita a la creación de métodos o herramientas, como muestra el trabajo liderado por Beatrice Gobbo "Staging and storing data sprintbased research results: communication design approach". Los coautores del artículo son un grupo de académicos del ámbito del diseño de la comunicación, en concreto son María de los Ángeles Briones, Elena Aversa, Tommaso Elli, Andrea Benedetti, Michele Mauri y Gabriele Colombo. Ante el reto de difundir mejor los resultados de los *data sprints*, los autores desarrollaron "un espacio digital que permite almacenar los resultados de los *data sprints*, ponerlos en escena y acceder a ellos después de las actividades de investigación". Este espacio es una plataforma adaptada para comunicar los principales resultados de los proyectos desarrollados en los *data sprints*. A medida que se alimenta la plataforma, cada paso es una invitación a dar un paso atrás, reflexionar y definir qué y cómo comunicar los resultados. En otras palabras, los autores han construido una forma operativa de presentar los informes de los *data sprints* posibilitando la interactividad de los elementos multimedia.

^{3.} Informe del proyecto disponible en https://wiki.digitalmethods.net/Dmi/SummerSchool2020COVIDTestingSituations.

^{4.} La primera capa examina las posibles diferencias en el uso de hashtags por parte de los usuarios de alta visibilidad y los usuarios ordinarios. La segunda se centra en la actividad de los hashtags y su reutilización en las bases de datos de las redes sociales. La última capa examina las imágenes y los textos con los que se relacionan los hashtags.

Como fuente de creatividad y espacios de búsqueda de nuevas soluciones y construcción de herramientas, los *data sprints* permiten mejorar los procesos metodológicos.

4.3. Los data sprints como herramienta de reflexión

Formar parte de una dinámica de trabajo basada en el *data sprint* permite, a posteriori, reflexionar sobre cómo se ha llevado a cabo la investigación, qué decisiones se han tomado y cuáles han sido las implicaciones. Ya sea en un artículo académico o de forma más divulgativa, algunos participantes reflexionan sobre los modos de investigación y relación con la comunidad en el contexto de los *data sprints*. En esta sección se analizan los *data sprints* como herramienta de reflexión para comprender la tríada de la investigación orientada a los datos, el software y la plataforma. El momento posterior a los sprints es ideal para la reflexión crítica sobre lo que se hizo, si los resultados son útiles y, en caso afirmativo, cómo. Las reflexiones surgen desde el punto de vista de la práctica, cuando se debe tener al menos una buena comprensión de los fundamentos de los métodos adoptados, el análisis propuesto y los resultados.

María Concepción Castillo-González, Dorismilda Flores-Márquez y Gabriela Elisa Sued abordan los data sprints como herramienta de reflexión en "El método data sprint: Un ejercicio de reflexividad feminista sobre las prácticas de producción de conocimiento". A partir de su experiencia, pero también contando con un focus group de participantes en un data sprint, reflexionan sobre las fases del trabajo, las dificultades encontradas, las experiencias positivas y una evaluación desde la perspectiva de género. La participación en estas iniciativas permite tener una "visión interna" de cómo se desarrolla la investigación en un corto periodo de tiempo. Desde una perspectiva crítica, las autoras sostienen que también son espacios con diferencias de poder y desigualdades sociales. En un sprint se reúnen participantes con todo tipo de antecedentes y, entre ellos, también hay personas que son prácticamente ajenas a estas dinámicas y métodos de trabajo y que han venido precisamente a aprender. En un marco en el que la rapidez es clave para tomar decisiones y obtener resultados, este tipo de brecha de competencias digitales genera sentimientos de frustración en algunas personas del equipo. La ausencia de habilidades no solo se debe a la falta de conocimientos en el campo de estudio, sino también en cuanto al acceso a las herramientas y a la formación. Como afirman Castillo-González, Flores-Márquez y Sued, este tipo de herramientas no son intuitivas y requieren una base sólida para su plena comprensión, lo que no puede lograrse durante un sprint. Las autoras también subrayan los efectos positivos del trabajo colaborativo, como el aprendizaje de los compañeros, el intercambio de conocimientos y el apoyo del grupo para alcanzar el objetivo. En cuanto a la perspectiva de género, destacan que la participación de las mujeres en los data sprints las empodera al promover la apropiación de los espacios digitales en estas actividades.

Los data sprints son, por tanto, espacios donde la experiencia y la observación permiten a las participantes reflexionar sobre los procesos de investigación y las formas de trabajo. De este modo, gracias a esta reflexión posterior, los data sprints pueden ser también motores de cambio en sí mismos porque también son escenarios idóneos

para proponer nuevas dinámicas de trabajo a partir de las reflexiones previas.

4.4. Informes de data sprints para producir conocimiento científico

En esta sección se presenta otra actividad posterior al sprint: los informes de los proyectos, que suelen ofrecer una versión actualizada de la presentación final del proyecto. Los informes del *data sprint* pueden contribuir a proyectos de investigación nuevos o en curso y a métodos en fase de prueba. Los informes también ayudan a los investigadores a fundamentar la teoría a través de la investigación empírica y a producir guías de campo prácticas (Bounegru et al. 2018; Marres, 2020). Dichos informes no tienen por qué quedarse solo en eso; muchos académicos aprecian su potencial y continúan trabajando en ellos después, proporcionándoles marcos teóricos que apoyan dicho trabajo y que enmarcan la investigación en una tradición académica concreta. Esa es una contribución científica. Sin embargo, la producción de conocimiento científico generada en los *data sprints* no se refiere únicamente a lo que finalmente se publica o incluso se investiga durante el sprint. El concepto es mucho más amplio, y abarca también la propia apropiación por parte de los participantes de los métodos que han aprendido a utilizar y que luego incluirán en sus posteriores diseños de investigación.

Jorge Martins Rosa, N. Gizem Bacaksızlar Turbic, Alda Magalhães Telles, Clara González Tosat, Cristian Jiménez Ruiz, Kalliopi Moraiti, Oğuz Özgür Karadeniz y Valentina Pallacci muestran cómo un *data sprint* puede ser un marco adecuado para avanzar en el conocimiento científico. Como parte de un proyecto de investigación mucho más amplio, decidieron utilizar la recopilación de material para plantearse un reto: encontrar las diferencias en la forma en que la gente se relaciona con el contenido de las páginas de varios partidos políticos portugueses en Facebook durante un período anterior y posterior a dos campañas electorales relevantes (una nacional y otra europea), y detectar qué tipo de contenido recibió más atención por parte de los usuarios de Facebook (entendida como el número de reacciones en esa plataforma). Este tipo de objetivo de investigación permitió a los autores aplicar métodos y técnicas desarrollados en *data sprints* anteriores para explorar contenidos en Facebook.

Ilya Lavrov, Franziska Schranz, Chiara Miozzo y Marie Palaffre, en su contribución "Visual Communication strategy of populist leaders on Instagram in 2020", presentan un estudio dedicado a analizar y comparar las estrategias de comunicación visual de 12 líderes populistas en Instagram. Adaptando la metodología del Tony Blair Institute para identificar a los líderes populistas, el grupo de investigación analizó un conjunto de más de 3.000 posts que contenían imágenes estáticas desde diversas perspectivas. Tras un estudio comparativo que tiene en cuenta el contenido visual y textual de las imágenes mediante técnicas de Computer Vision API, se observa que los líderes populistas publican imágenes que comunican el poder nacional y personal. De este modo, se retratan como ciudadanos de a pie al mostrar su fortaleza y confianza. Gracias a este trabajo, se presenta un método innovador que permite analizar las estrategias de comunicación en Instagram.

Mientras que el flujo de trabajo del data sprint permite explorar diferentes métodos de

forma colectiva, como una mente de colmena, en una etapa posterior los investigadores pueden seguir analizando y refinando los resultados del *sprint*, aprobando o descartando lo que están haciendo según las necesidades del estudio.

5. Reflexiones a partir de y sobre los data sprints

En este artículo se han identificado las facetas aprendidas del método *data sprint*. Hemos intentado esclarecer definiciones importantes para futuras aplicaciones en una propuesta que recoge la anatomía de un *data sprint*, a la vez que se tienen en cuenta sus principales propósitos, usos y significados que pueden darse a la práctica. Teniendo en cuenta la contemporaneidad de los métodos de enseñanza y las herramientas de aprendizaje en un mundo de atención altamente digitalizado y fragmentado, los *data sprints* operan como una experiencia de conocimiento de primera mano como pocas herramientas pueden hacerlo. El sentido de la experiencia y la co-creación son quizás los principales diferenciadores de la práctica, ya que el formato compacto e intenso promueve el alto rendimiento y la implicación activa de los participantes.

Al ser una vía de doble sentido, el proceso de participación tanto de los que desarrollan o lideran un proyecto como de los que son participantes es una situación en la que todos ganan. La colaboración en el desarrollo de respuestas o soluciones a cuestiones centradas en una pregunta de investigación es clave para un buen resultado. Más que para resolver cuestiones técnicas u objetivas, un data sprint sirve para enseñar y aprender sobre la investigación con métodos digitales. Es importante destacar que, al tratar con objetos de naturaleza siempre cambiante, ya sea la metodología, la plataforma, el software o lo empírico, el estado natural de un investigador dispuesto a participar es el de un eterno aprendiz. Esta condición de aprendiz que los sprints proporcionan a todos los que participan se refleja especialmente en el sentido de ser un espacio de creación de métodos y herramientas. Por analogía con un algoritmo que, en términos simplificados, opera mediante una fórmula básica, uno o varios elementos de esta ecuación serán siempre variables. Es esta variable la que fomenta una visión crítica y la que nos permite fracasar y mejorar iterativamente la investigación (Venturini & Munk, 2022). Como en los procesos modernos de innovación, el fracaso es en sí mismo un motor para una investigación más desafiante y con resultados más interesantes.

Otro punto importante a mencionar es una visión analítica de los propios procesos de *sprinting* como un ejercicio de meta-análisis. Teniendo en cuenta la corta duración de los *sprints*, no es factible tener un espacio de reflexión, porque la reflexión requiere tiempo. En el periodo post-*sprint*, este ejercicio se hace posible. También se puede reevaluar la evaluación crítica de las decisiones metodológicas y éticas tomadas, generando nuevos protocolos y promoviendo una base más sólida que pueda ser replicada por los compañeros y en futuros *sprints*. Además de las cuestiones técnicas específicas, como el acceso a los datos, el procesamiento de la información, la redacción y visualización de los resultados y tantos otros procesos que forman parte del trabajo, es importante considerar los elementos laterales. Entre estos elementos se encuentran la gestión de personas, la sensibilidad para tratar con los variados contextos culturales de los

participantes, el desarrollo del equipo para colaborar y aprender en un ejercicio práctico de liderazgo y habilidades blandas (*soft skills*), procesos que rara vez se mencionan en los trabajos científicos en áreas relacionadas.

Por último, se considera la variedad de productos que pueden resultar de los proyectos desarrollados en los *data sprints*. Además de las pautas de difusión del conocimiento científico, como en artículos y ensayos, estudios de casos, conferencias, etc., la relación de visiones transdisciplinarias sugiere una contribución válida y a menudo sin precedentes a diversas áreas del conocimiento. Además de los propios resultados, las metodologías desarrolladas, los marcos de investigación y las guías de extracción, tratamiento y visualización de datos, así como los programas informáticos y las plataformas que ayudan a la investigación en el área, son contribuciones que unen y potencian los estudios en métodos digitales a escala global.

Agradecimientos

Las autoras desean agradecer a Thais Lobo sus comentarios y sugerencias, y a Nate Tkacz, Warren Pearce y Elaine Teixeira Rabello sus observaciones constructivas.

Referencias

- Berry, D. M.; Borra, E.; Helmond, A.; Plantin, J. C.; Walker Rettberg, J. (2015). The data sprint approach: exploring the field of Digital Humanities through Amazon's application programming interface. *Digital Humanities Quarterly, 9*(3). Available at: http://eprints.lse.ac.uk/65438/
- Bounegru, L.; Gray, J.; Venturini, T.; Mauri, M. (2018). *A Field Guide to "Fake News" and Other Information Disorders: A Collection of Recipes for Those Who Love to Cook with Digital Methods*. Public Data Lab. Available at: https://fakenews.publicdatalab.org/
- Chao, T. H. J. (2021). Memespector GUI: Graphical User Interface Client for Computer Vision APIs (Version 0.2) [Software]. Available at: https://github.com/jason-chao/memespector-gui
- Colombo, G.; Niederer, S. (2021). Visual Methods for Online Images: Collection, Circulation, and Machine Co-Creation. *Diseña*, 19. https://doi.org/10.7764/disena.19. https://doi.org/10.7764/disena.19. https://doi.org/10.7764/disena.19.
- D'Andrea, C.; Mintz, A. (2019). Studying the live cross-platform circulation of images with computer vision API: An experiment based on a sports media event. *International Journal of Communication*, *13*: 1825–1845.
- Gray, J.; Bounegru, L.; Rogers, R.; Venturini, T.; Ricci, D.; Meunier, A.; Mauri, M.; Niederer, S.; Sánchez Querubín, N.; Tuters, M.; Kimbell, L.; Munk, K. (2022). Engaged research-led teaching: composing collective inquiry with digital methods and data. *Digital Culture & Education*, 14(3): 55–86 Available at https://www.digitalcultureandeducation.com/volume-14-3

- Huurdeman, H. C.; Ben-David, A.; Sammar, T. (2013). Sprint methods for web archive research. In *Proceedings of the 5th Annual ACM Web Science Conference* (pp. 182-190). ACM. Available at: https://dl.acm.org/doi/10.1145/2464464.2464513
- Jacomy, M. (2022, 18 June). Call for participants: Gephi code sustainability retreat 2022. *Gephi Blog*. Available at https://gephi.wordpress.com/2022/06/18/call-for-participants-gephi-code-sustainability-retreat-2022/
- Mauri, M.; Gobbo, B.; Colombo, G. (2019). O papel do designer no contexto do data sprint. In J.J. Omena (Ed.), *Métodos digitais: Teoria-Prática-Crítica* (pp. 161–180). ICNOVA.
- Mauri, M.; Briones, M. A.; Gobbo, B.; Colombo, G. (2020). Research Protocol Diagrams as Didactic Tools to Act Critically in Dataset Design Processes. In *INTED2020 Proceedings* (pp. 9034–9043). Available at: https://library.iated.org/view/MAURI2020RES
- Mauri, M.; Ciuccarelli, P. (2016). Designing diagrams for social issues. *Design+ Research+ Society-Future-Focused Thinking*, *3*(5): 941-958.
- Marres, N. (2020). For a situational analytics: An interpretative methodology for the study of situations in computational settings. *Big Data & Society*, 7(2), 2053951720949571.
- Milman, N. B. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used?. *Distance learning*, *9*(3), 85.
- Munk, A. K.; Madsen, A. K.; Jacomy, M. (2019). Thinking Through The Databody: Sprints as Experimental Situations. In M. E. Å. Mäkitalo, T. Nicewonger (Ed.), *Designs for Experimentation and Inquiry: Approaching Learning and Knowing in Digital Transformation* (pp. 110–128). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429489839
- Niederer, S.; Colombo, G. (2019). Visual Methodologies for Networked Images: Designing Visualizations for Collaborative Research, Cross-platform Analysis, and Public Participation. *Diseña*, *14*: 40–67. https://doi.org/10.7764/disena.14.40-67
- Omena, J.J. (2021). *Digital Methods and Technicity-of-the-Mediums. From Regimes of Functioning to Digital Research* [Doctoral Dissertation, Universidade Nova de Lisboa]. http://hdl.handle.net/10362/127961
- Omena, J. J.; Rabello, E. T.; Mintz, A. G. (2020). Digital Methods for Hashtag Engagement Research. *Social Media + Society*. https://doi.org/10.1177/2056305120940697
- Ozdamli, F.; Asiksoy, G. (2016). Flipped Classroom Approach. *World Journal on Educational Technology*, 8(2), 98–105. https://doi.org/10.18844/wjet.v8i2.640
- Pearce, W.; De Gaetano, C. (2021). Google Images, Climate Change, and the Disappearance of Humans. *Diseña*, 19, Article.3. https://doi.org/10.7764/disena.19.Article.3
- Rogers, R. (2021). Visual media analysis for Instagram and other online platforms. *Big Data & Society*, 8(1), 20539517211022370.
- Rogers, R.; Lewthwaite, S. (2019). Teaching Digital Methods: Interview with Richard Rogers. Interviewer: S. Lewthwaite. *Diseña*, *14*, 12–37. https://doi.org/10.7764/disena.14.12-37

Venturini, T.; Meunier, A.; Munk, A.; Borra, E.; Rieder, B.; Mauri, M.; Azzi, M.; Ciminieri, D.; Uboldi, G.; Kaltenbrunner, A.; Laniado, D. (2014). Climaps by EMAPS in 2 pages (a summary for policy makers and busy people). SSRN. Available at: http://ssrn.com/abstract=2532946

Venturini, T.; Munk, A. K. (2022). Controversy Mapping: A Field Guide. John Wiley & Sons.

Venturini, T.; Munk, A. K.; Jacomy, M. (2018). "Data-Sprinting: A Public Approach to Digital Research". In E. Lury, C., Fensham, R., Clough, P., Heller-Nicholas, A., Lammes, S., Last, A., Michael, M., Uprichard (Ed.), *Handbook of Interdisciplinary Research Methods Routledge*. Routledge International Handbooks. https://doi.org/10.4324/9781315714523