

# Justicia social, algoritmos y aprendizaje automático en la era del Big Data

Desarrollo sostenible y ciudadanía global

---

Javier Sánchez-Monedero

[jsanchezm@uco.es](mailto:jsanchezm@uco.es)

25 septiembre 2021

Universidad de Córdoba y Data Justice Lab

[datajusticelab.org](http://datajusticelab.org)



# Data Justice

---

# Capitalismo de vigilancia, gobiernos inteligentes



- Big data y el **capitalismo de vigilancia** como modelo de gobernanza
- **Normalización de la recolección de datos y la cultura de la vigilancia**
- Respuesta pública y de la **sociedad civil**: resignación, realismo de la vigilancia...
- Respuesta desde el **activismo**: privacidad, transparencia, seguridad, activismo de datos...

# Gobernanza dirigida por datos y modelos predictivos (I)

EL SALTO

Secciones | Blogs | Media | El Salto | Zona Socia

VIOLENCIA MACHISTA

## Cuando el riesgo lo decide un algoritmo

Colectivos como la Plataforma Estambul Sombra o Mujeres Juristas Themis denuncian los vacíos en el protocolo de actuación ante la violencia machista

Fundación

**iSocial**

Predictivo SAD, herramienta predictiva para los servicios públicos de atención domiciliaria

ES

## Un detector de mentiras con inteligencia artificial para quien quiera entrar a la UE

Las fronteras de varios países que conforman la frontera exterior de la UE, entre ellos España, participan en el proyecto



Más en *The Automating Society Report 2020* en [automatingsociety.algorithmwatch.org](http://automatingsociety.algorithmwatch.org)

# Gobernanza dirigida por datos y modelos predictivos (II)



[data-scores.org](http://data-scores.org)

- Aumento de los sistemas de puntuación (social) basados en datos en todas las administraciones
- Capacidades de extracción y procesamiento de datos sobre la vida social para proporcionar *nuevas oportunidades* y tomar decisiones de forma *científica* y *objetiva*.
- Áreas: fraude, salud, bienestar infantil, servicios sociales y policía

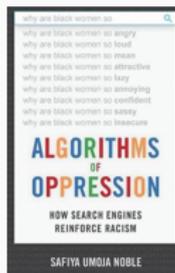
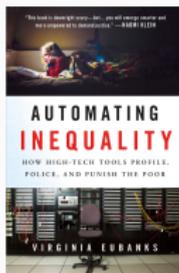
El **Big Data+IA** como fenómeno cultural, tecnológico y académico:

- **Tecnología**: recolectar y analizar grandes conjuntos de datos
- **Análisis y predicción**: identificar patrones para extraer conclusiones sociales, médicas, económicas...
- **Mitología**: los grandes datos ofrecen una forma superior de inteligencia y conocimiento (evidencia)

Más extendida: debate sobre eficiencia vs seguridad, privacidad individual y protección de datos.

Temas emergentes en torno al procesamiento de datos:

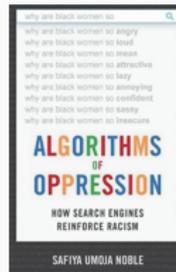
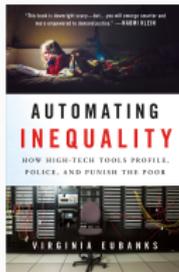
- Política “predictiva”



Más extendida: debate sobre eficiencia vs seguridad, privacidad individual y protección de datos.

Temas emergentes en torno al procesamiento de datos:

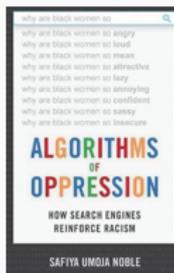
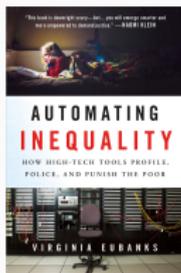
- Política “predictiva”
- Clasificación y orden social de las personas



**Más extendida:** debate sobre eficiencia vs seguridad, privacidad individual y protección de datos.

**Temas emergentes** en torno al procesamiento de datos:

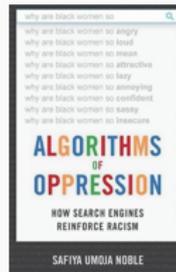
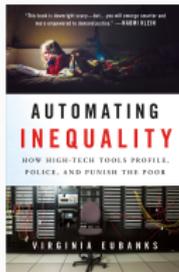
- Política “predictiva”
- Clasificación y orden social de las personas
- Relaciones asimétricas de poder



**Más extendida:** debate sobre eficiencia vs seguridad, privacidad individual y protección de datos.

**Temas emergentes** en torno al procesamiento de datos:

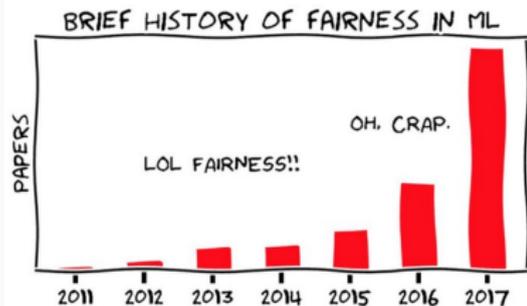
- Política “predictiva”
- Clasificación y orden social de las personas
- Relaciones asimétricas de poder
- **Procesos de discriminación y exclusión**



# Respuestas emergentes

## Respuestas emergentes

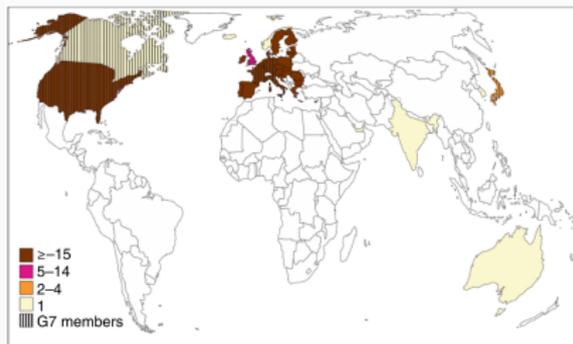
- Soluciones técnicas para la ecuanimidad, responsabilidad y transparencia de los sistemas de Big Data e IA (FATE).
- Ética de datos: formación en ética, guías y principios.



# Limitaciones de las guías y principios

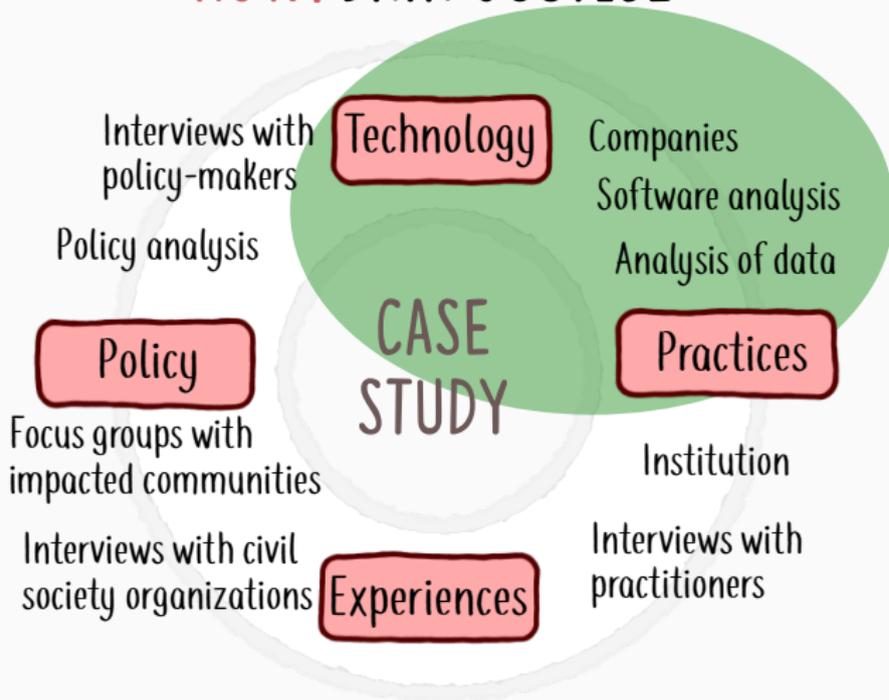
Crítica (general):

- Principios abstractos
- Cómo traducir a la práctica
- Cumplimiento voluntario
- Ignoran algunas dimensiones (socio)técnicas
- Concepto de justicia muy reducido:
  - Prevención, monitorización y mitigación de sesgos (estadísticos) no deseados.
  - El origen de los 'problemas' se sitúa en datos problemáticos.



Fuente [Jobin et al. \[2019\]](#)

## HOW? DATA JUSTICE



# Ejes temáticos proyecto 'Data Justice'



Border control and  
migration



Law enforcement and  
policing



Low-wage work

[Read more](#)

Más en <https://datajusticeproject.net/>

# La datificación del trabajo

---

# La datificación del trabajo

## La datificación del trabajo *clásico*

- Fuentes de datos nuevas y heterogéneas
- Modelado predictivo
- Transformación del empleo: vigilancia, gestión, recursos humanos...

## Alarm over talks to implant UK employees with microchips

Trades Union Congress concerned over tech being used to control and micromanage



▲ Johan Österlund from Bihax holds a microchip implant the size of a grain of rice between his thumb and forefinger. Photograph: James Brooks/AP



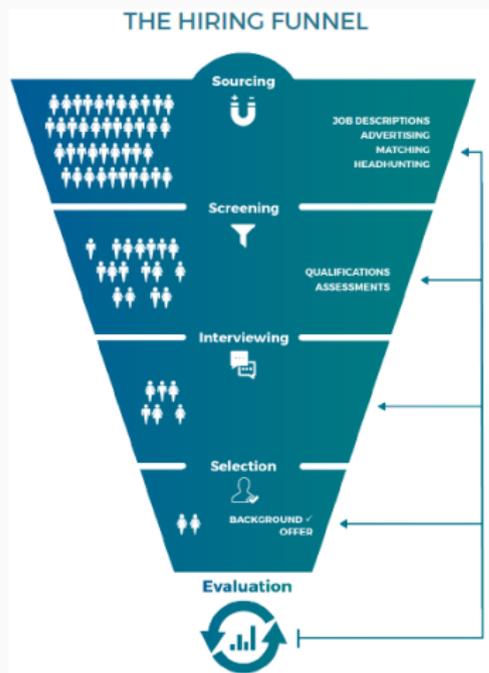
## DATA SOURCES YOU'VE NEVER HAD ACCESS TO BEFORE

While at the MIT Media Lab, our founders discovered that data exhaust from systems such as email and Skype can be used to uncover informal communication networks. They spent years researching how to harness this data and to securely build the capability to analyze these communication data sources with other business KPI data.

# El “embudo” de la contratación

Para cada fase de la contratación existen herramientas de decisión (semi) automática:

- **Captación:** anuncios y optimización de descripción del puesto
- **Revisión** y filtrado: puntuación y filtrado de candidatos/as
- **Entrevistas** y evaluaciones automáticas de candidatos/as
- **Selección**
- **Planificación** y predicción

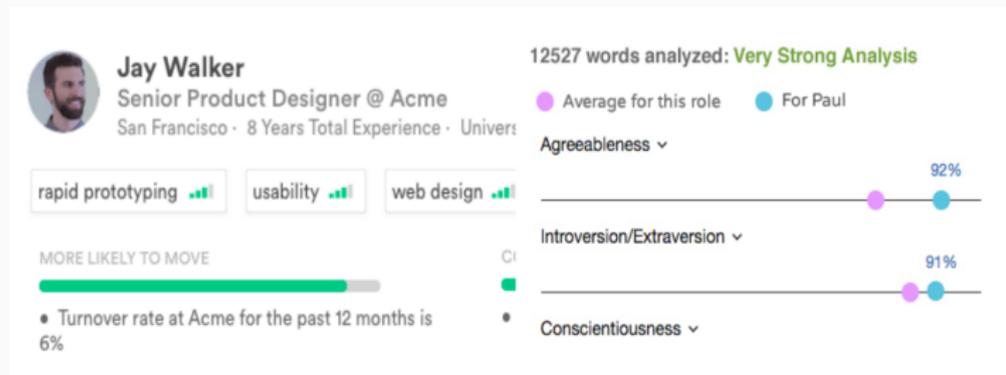


Fuente: M. Bogen, and A. Rieke. 'Help Wanted: An Exploration of Hiring Algorithms, Equity and Bias.' Upturn, 2018.

# Perfilado de candidatos

Perfilado de candidatos/as (sin su consentimiento) a través de redes sociales:

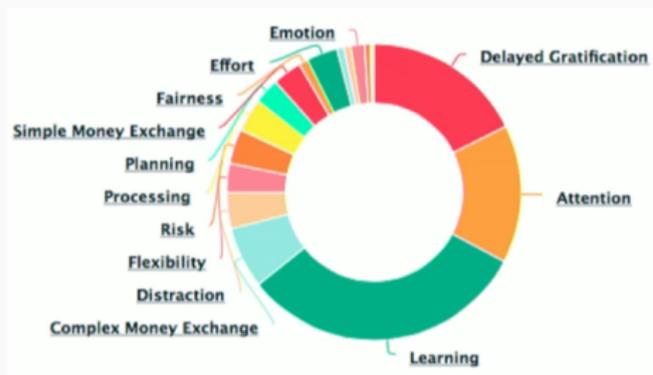
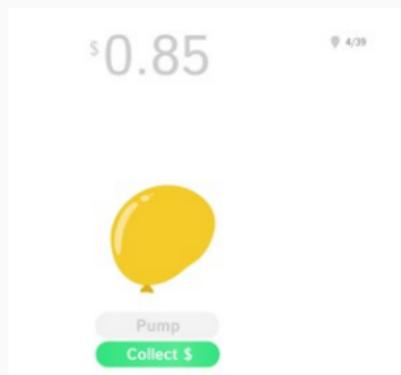
- **Segmentación** de audiencia (habilidades, intereses, grupos demográficos...)
- **Herramientas predictivas** (riesgo de cambio de trabajo...)
- **Inteligencia artificial emocional**



# Definición indirecta del talento

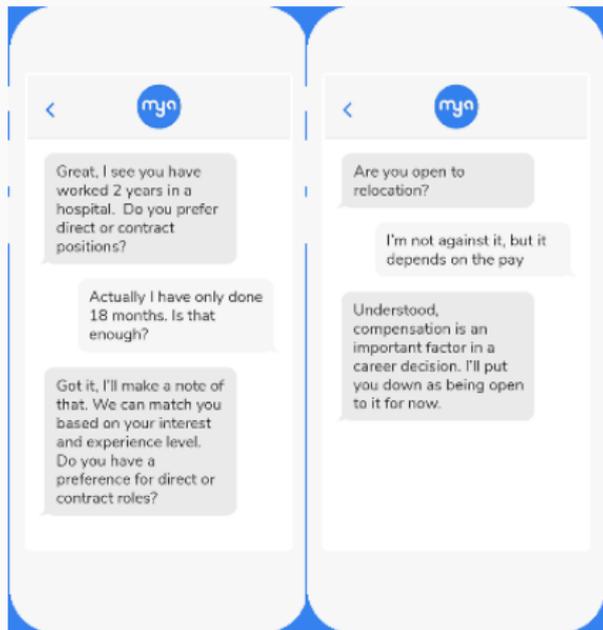
En la (pre) evaluación de candidatos/as hay dos **pasos comunes**:

1. Extracción de datos y perfilado
2. Puntuación del candidato y comparación con el perfil “mejor” o “ideal” para un rol

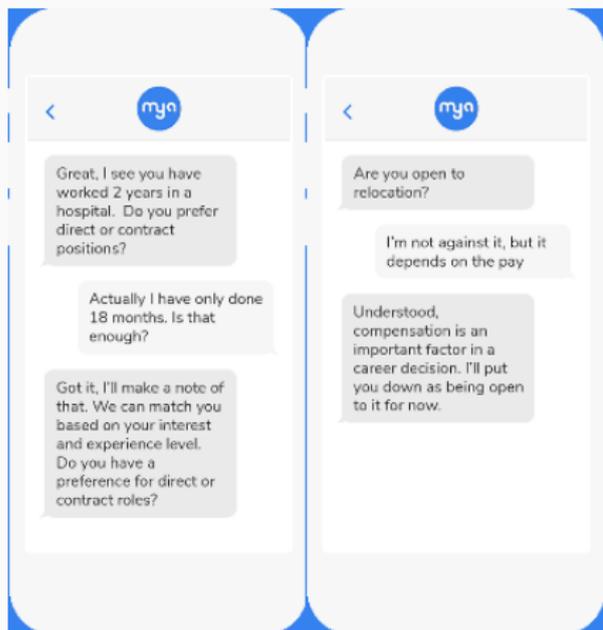




- Asimetría de información

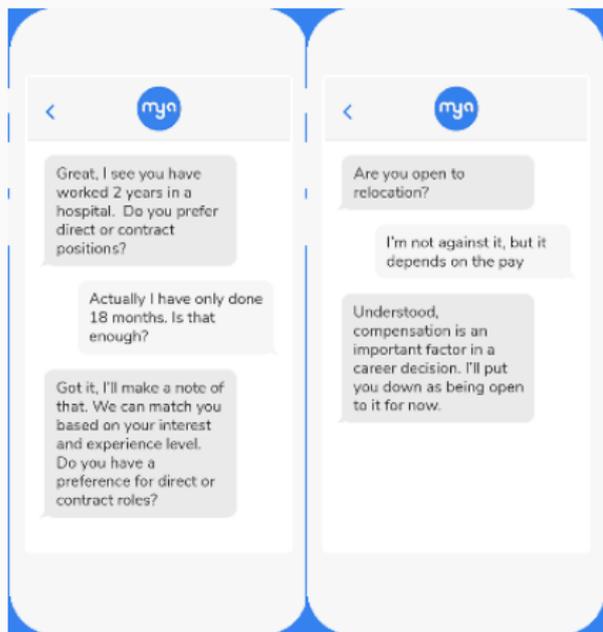


# Resumen de cuestiones



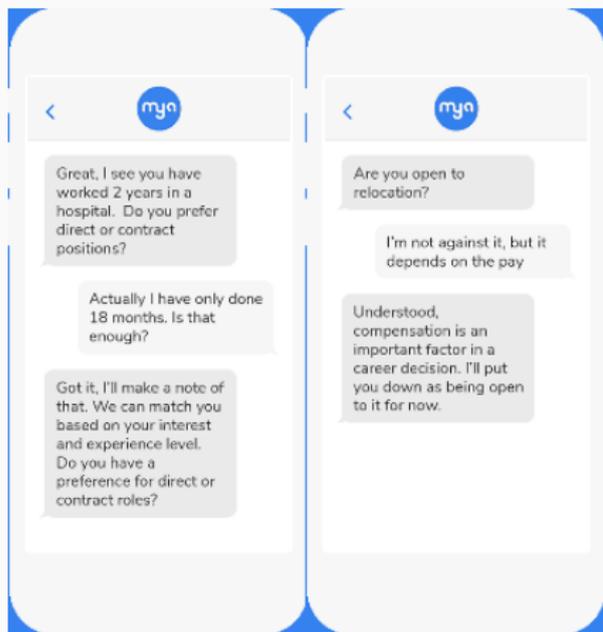
- Asimetría de información
- Deshumanización

# Resumen de cuestiones



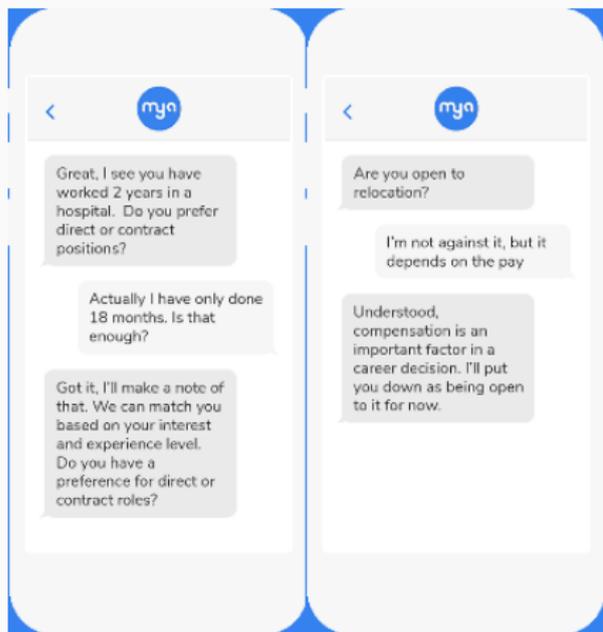
- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia

# Resumen de cuestiones



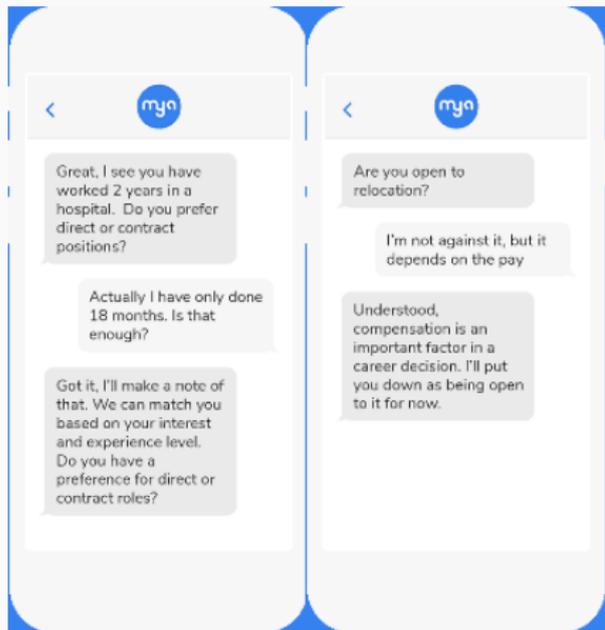
- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia
- Contexto social y legal  
EEUU-céntrico

# Resumen de cuestiones



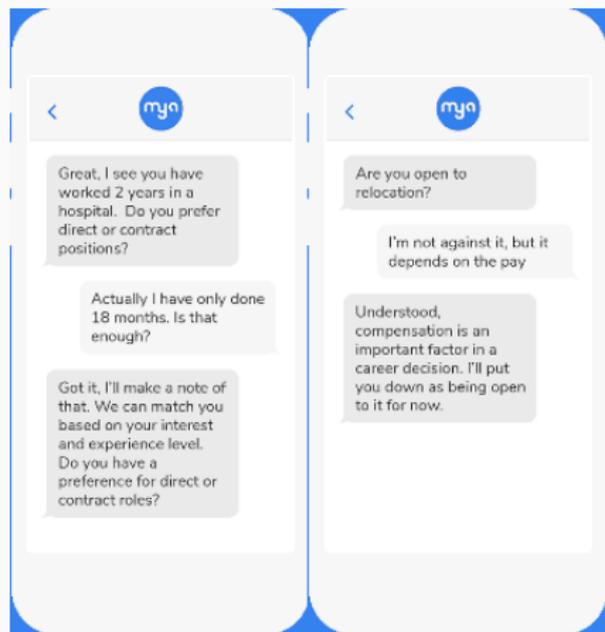
- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia
- Contexto social y legal EEUU-céntrico
- Automatización de la discriminación y exclusión (y también oportunidades de mitigarlas)

# Resumen de cuestiones



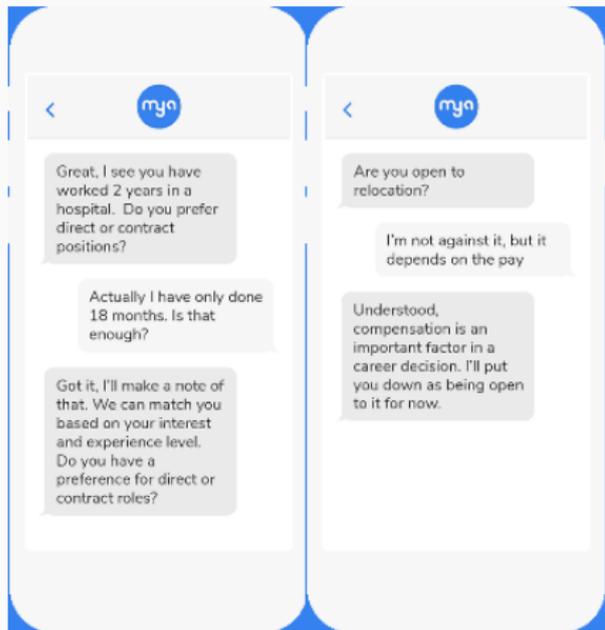
- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia
- Contexto social y legal EEUU-céntrico
- Automatización de la discriminación y exclusión (y también oportunidades de mitigarlas)
- Mediciones indirectas y predicciones indirectas (proxies)

# Resumen de cuestiones



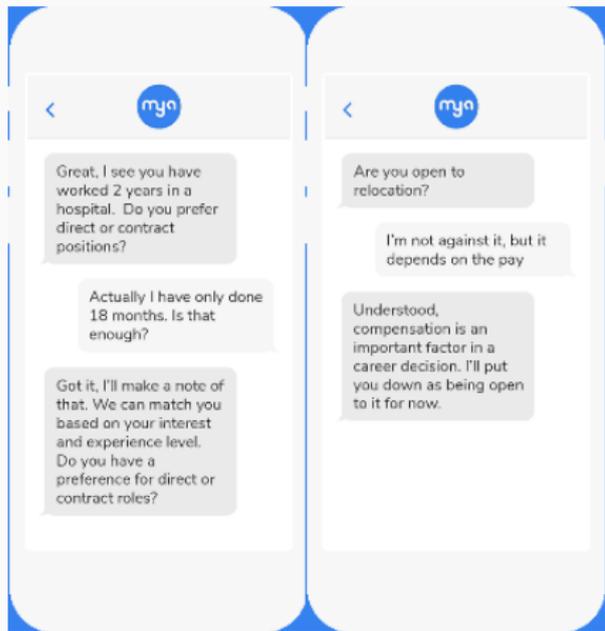
- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia
- Contexto social y legal  
EEUU-céntrico
- Automatización de la discriminación y exclusión (y también oportunidades de mitigarlas)
- Mediciones indirectas y predicciones indirectas (proxies)
- Problemas asociados a la definición del “mejor trabajador/a”

# Resumen de cuestiones



- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia
- Contexto social y legal  
EEUU-céntrico
- Automatización de la discriminación y exclusión (y también oportunidades de mitigarlas)
- Mediciones indirectas y predicciones indirectas (proxies)
- Problemas asociados a la definición del “mejor trabajador/a”

# Resumen de cuestiones



- Asimetría de información
- Deshumanización
- Privacidad y transparencia
- Contexto social y legal  
EEUU-céntrico
- Automatización de la discriminación y exclusión (y también oportunidades de mitigarlas)
- Mediciones indirectas y predicciones indirectas (proxies)
- Problemas asociados a la definición del “mejor trabajador/a”

La pandemia de la COVID-19 parece una oportunidad para impulsar muchas de estas herramientas

# Fronteras digitales y humanitarismo de la vigilancia

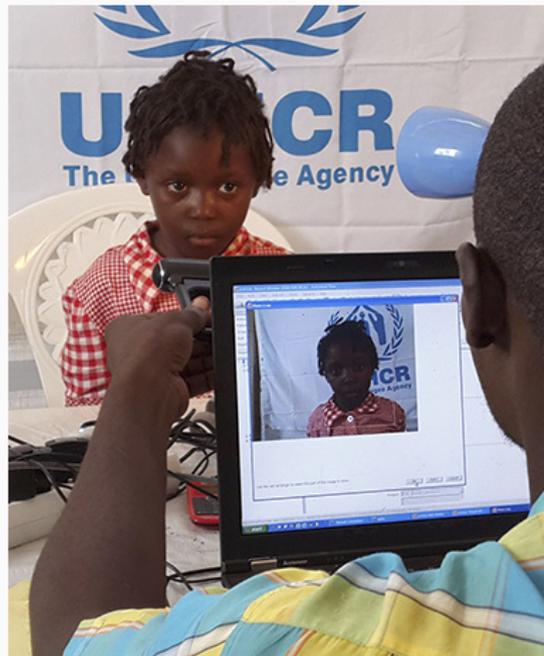
---



## ¿Por qué registrar?

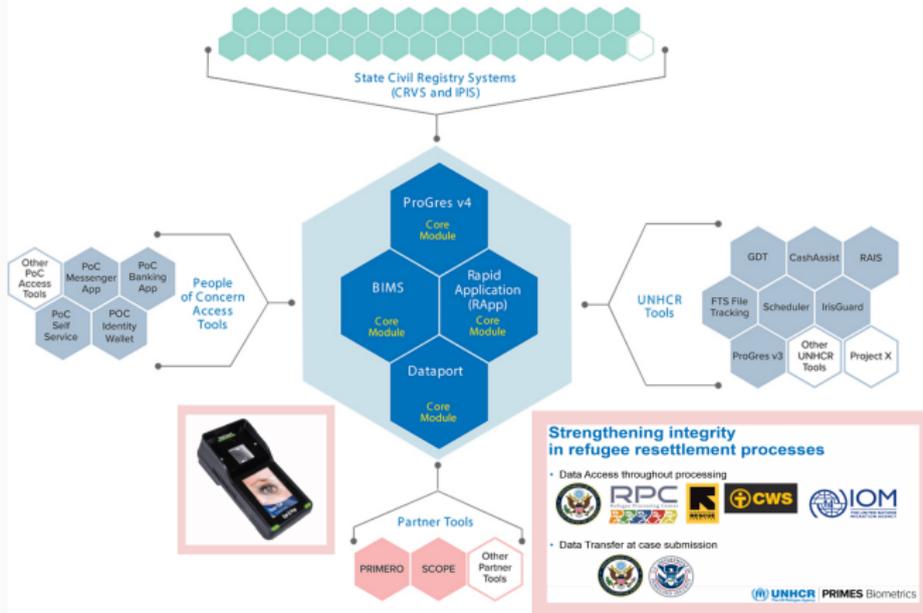
- Los estados tienen la **responsabilidad de registrar y documentar** a refugiadas/os y solicitantes de asilo.
- Para conocer a la **población**
- Proporcionar **asistencia** física y legal
- Proporcionar acceso a ayuda y servicios efectivos
- Para combatir el **fraude, corrupción** y crimen como el **tráfico de personas**
- Política: recoger menor cantidad de datos posible

<https://www.unhcr.org/registration-guidance/chapter3/setting-up-registration-locations/>



## UNHCR PRIMES

(Population Registration and Identity Management EcoSystem)



Fuentes UNHCR, IrisGuard <https://www.unhcr.org/primes.html>

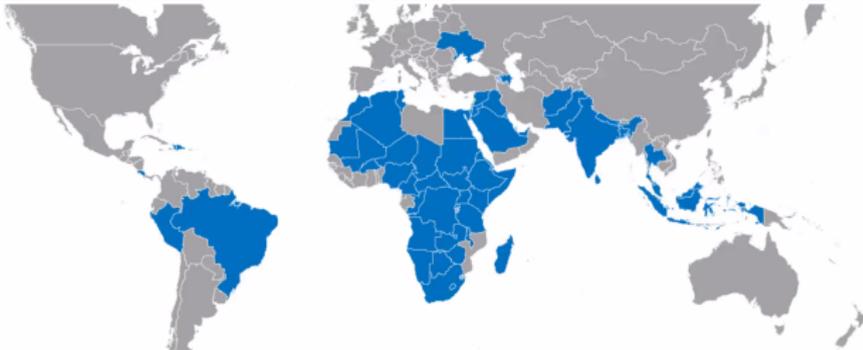
# Estadísticas de adopción de BIMS

8 de cada 10 refugiadas/os registrados en ACNUR tiene una identidad biométrica.

## PRIMES: Biometrics

7.2 Million records

63 Operations



**UNHCR**  
The UN Refugee Agency

**PRIMES** Biometrics



**EURODAC** (*European Dactyloscopy*): Base de datos centralizada de huellas dactilares de solicitantes de asilo y algunas categorías de migrantes *irregulares*.

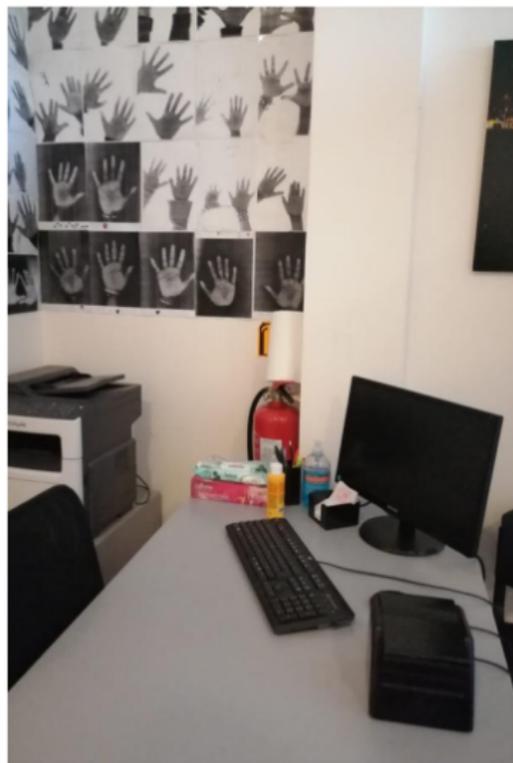
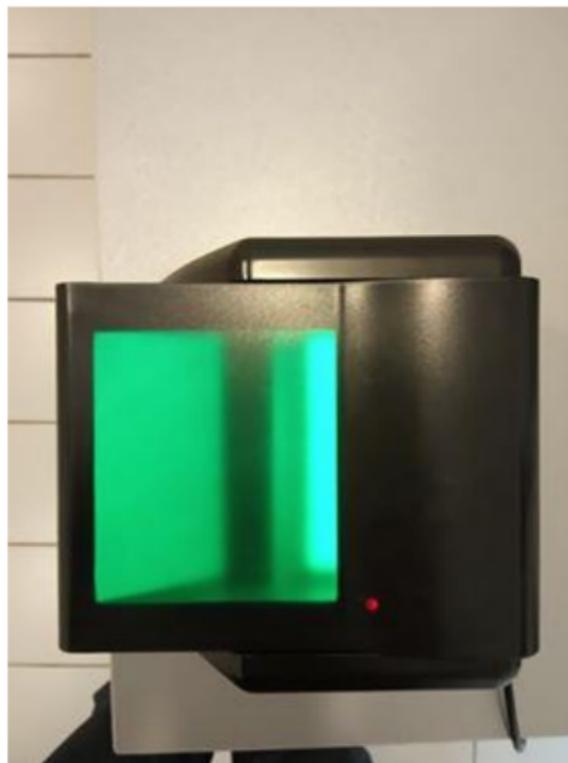
**Implementa el Reglamento Dublín III:** criterios y mecanismos para decidir sobre qué país recae la responsabilidad de examinar una solicitud de asilo.

**Registro obligatorio** para mayores de 14 años.

Las huellas son contrastadas o almacenadas en una **unidad central en la Comisión Europea**.

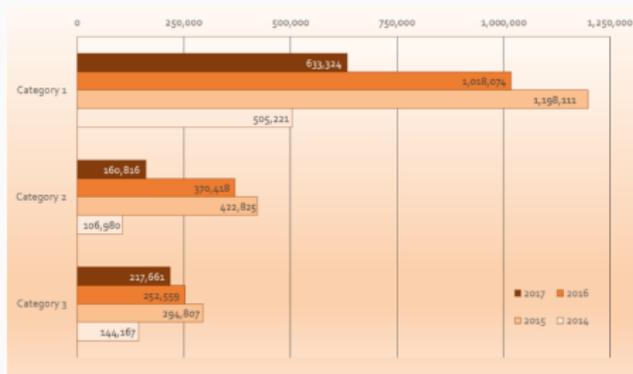
Además:

- *“Crea un nuevo sistema para detectar de forma temprana los problemas en los sistemas nacionales de asilo y acogida y abordar sus causas primordiales antes de que se conviertan en crisis a gran escala.”*
- Permite consulta (no sistemática) de huellas de **aparatos legales y policiales** de los estados y Europol.



Crédito: Philippa Metcalfe

# EURODAC: categorías

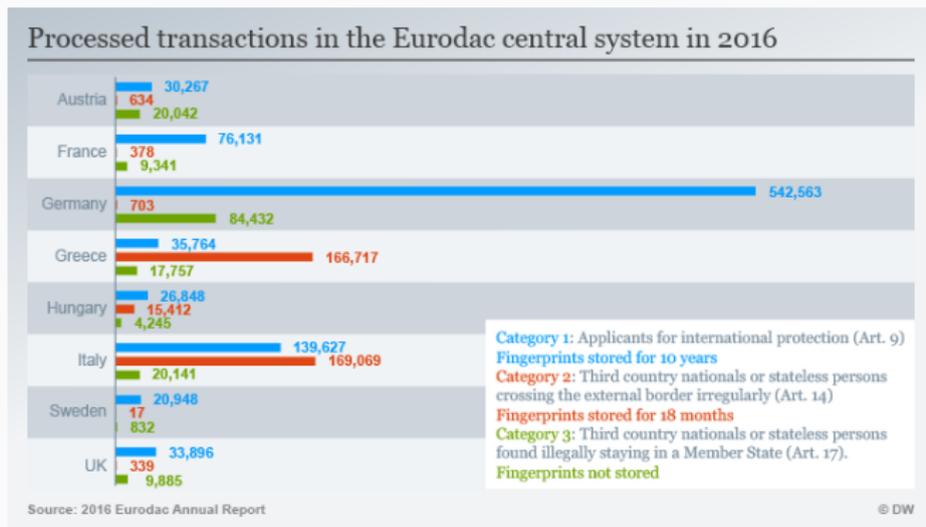


Fuente [eu LISA, 2018].

Los estados miembros de la UE deben recoger las huellas dactilares de personas:

- **Categoría 1:** solicitantes de protección internacional.
- **Categoría 2:** nacionalidades de terceros países o personas apátridas que cruzan la frontera irregularmente.
- **Categoría 3:** nacionalidades de terceros países o personas apátridas que se han encontrado estando *ilegalmente* en un

# EURODAC: categorización arbitraria



Número de transacciones de EURODAC por categorías y países  
Lyneham [2017].

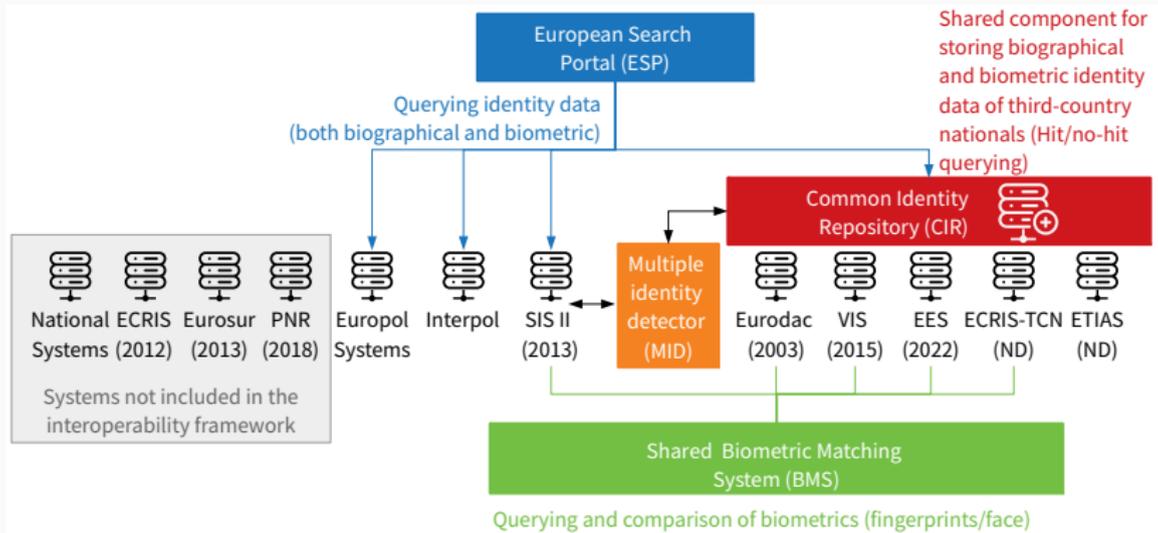
EURODAC es observado con preocupación por organizaciones de DDHH

German Institute for Human Rights (DIMR) [Dernbach \[2015\]](#);

- Tiene un **efecto criminalizador** sobre los demandantes de asilo
- **Categorización arbitraria y desconocimiento de la diferencia entre categorías** por el personal [Vassilis and Kuster \[2012\]](#).
- La información de los solicitantes se almacena durante 10 años
- Unas 10 personas son deportadas al año por los **falsos positivos** del sistema ([themigrantsfiles.com](http://themigrantsfiles.com)).

Además de informes como [Zamorano \[2017\]](#) o las críticas al sistema europeo de asilo de ECRE, ACNUR, etc.

# Reforma de EURODAC y marco europeo de interoperabilidad



- **Más datos:** imágenes faciales, datos biográficos, documentos...
- Baja la **edad de registro** obligatoria a mayores de 6 años
- Sistematiza el **acceso de las fuerzas y cuerpos de seguridad** y simplifica el de terceros países
- ...

Los sistemas sociotécnicos **deben estudiarse en relación a una forma particular de gobierno** que promulga una forma concreta de gestión de poblaciones

Los modelos de gestión de las migraciones y la seguridad están enfocados a controlar y **restringir la migración ilegalizada** y se centran en las **poblaciones migrantes 'no deseadas'**

EURODAC: las cat. 2 y cat 3. imponen un estatus de ilegalidad, y la cat. 1 tiene el potencial de crear personas ilegales si la persona solicita asilo en otro país de la UE (**clase baja global ilegalizada, *illegalised global underclass***)

La persona que migra queda **ilegalizada por defecto**

En 2015, ante la adopción masiva de sistemas biométricos Oxfam se impuso una **moratoria** en su uso y desarrolló un análisis crítico de estos sistemas (*Biometrics in the Humanitarian Sector* Rahman et al. [2018])

## CAN BIOMETRICS REDUCE FRAUD?

Overwhelmingly, the strongest argument for biometrics relates to the technology being used to reduce fraud. Our interviews with stakeholders and our review of the literature revealed that upon closer examination, **this argument has a problematic premise**. As above, however, there is a serious lack of evidence as to whether the perceptions outlined here, drawn from interviews and anecdotes, are accurate or not.

Specifically: **the biggest problems** identified regarding fraud, when it comes to aid delivery, **appear to happen 'upstream'**, as part of the supply chain of **getting aid to its end point**. That is, ensuring that aid is delivered through the supply chain as intended without any loss of product or diversion of aid, for example. Though **duplication** (ie. when one beneficiary receives aid twice) has been identified as a problem, multiple interviewees identified that quantitatively, **this is less of a problem than the more systemic issues along the supply chain**.

## Conclusiones y debate

---

# Conclusiones y debate

- Lógica de gobierno preventivo/predictivo/prescriptivo que **justifica la adopción de medidas sin límites**
- Marco reduccionista: **categorizar y predecir, ¿para qué?**
- El impacto social de la tecnología sólo puede evaluarse de manera **interdisciplinar**.
- “La gente quiere que le protejan las leyes, no los principios”
- Dificultad para **auditar** sistemas de manera independiente:
  - Datos, código, modelos matemáticos y documentación
  - Casos de uso reales y asunciones de diseño
  - Binarismo y definiciones vagas de talento/no-talento, riesgo/no-riesgo
- Los ADMs pueden reforzar procesos discriminatorios o **crear nuevos sujetos discriminados**.
- **Limitaciones** de métodos cuantitativos
- Proliferación de **pseudociencias envueltas en BigData+IA** en todas las áreas: detectores de mentiras, detectores de talento, frenología...

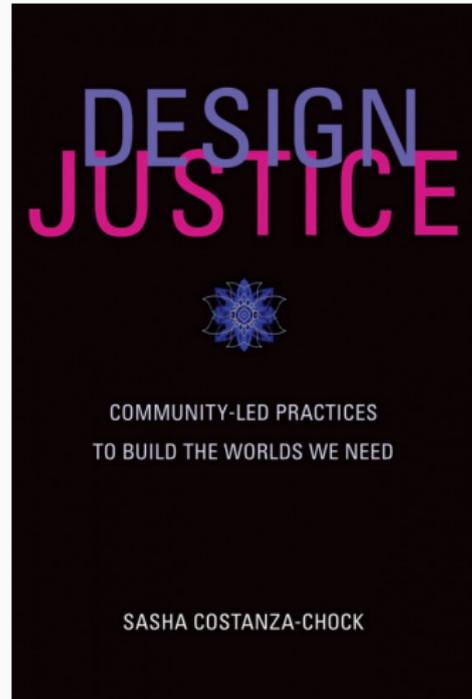
## ¿Cómo abordar el análisis y diseño?

Respuesta de arriba a abajo: guías éticas, códigos deontológicos, etc.

Respuesta de abajo (contexto y comunidad) a arriba: Data Justice,  
Design Justice

# Las buenas noticias

- Mayor consciencia social, académica, profesional y política.
- Reconocimiento de las limitaciones prácticas de muchos de los (+160) de marcos éticos para la IA.
- Marcos de auditoría y diseño.
- Más materiales en más idiomas.
- ...



## Datificación del trabajo

J. Sánchez y Á. Lorite. 2021. 'Inteligencia artificial al servicio de tus jefes'. El Salto Diario. September 2021. <https://www.elsaltodiario.com/laboral/inteligencia-artificial-servicio-jefes>

L. Dencik 2021. 'Towards Data Justice Unionism? A Labour Perspective on AI Governance'. In: Verdegem, P. (ed.) AI for Everyone? Critical Perspectives. Pp. 267–284. London: University of Westminster Press. DOI: <https://doi.org/10.16997/book55.o>

Javier Sánchez-Monedero, Lina Dencik, and Lilian Edwards. 2020. 'What does it mean to “solve” the problem of discrimination in hiring? social, technical and legal perspectives from the UK on automated hiring systems'. In Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT\*20). <https://doi.org/10.1145/3351095.3372849>

J. Sánchez-Monedero and L. Dencik. 'The datification of the workplace'. Technical report. May 2019. <http://orca.cf.ac.uk/125552/>

## Fronteras digitales, migrantes y personas refugiadas:

J. Sánchez-Monedero and L. Dencik. 'The politics of deceptive borders: "Biomarkers of deceit" and the case of iBorderCtrl'. Information, Communication & Society, Accepted 22 Jun 2020. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1792530>

Philippa Metcalfe and Lina Dencik. 'The politics of big borders: Data (in)justice and the governance of refugees'. First Monday, Volume 24, Number 4 - 1 April 2019. <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v24i4.9934>

J. Sánchez-Monedero. 'The datafication of borders and management of refugees in the context of Europe'. November 2018. <https://datajusticeproject.net/resources>

J. Sánchez Monedero. 'Los límites estadísticos de la vigilancia masiva: No sirve para detectar individuos sino criminalizar colectivos'. eldiario.es, November 2019. [https://www.eldiario.es/tecnologia/limites-estadisticos-vigilancia-masiva\\_0\\_963804507.html](https://www.eldiario.es/tecnologia/limites-estadisticos-vigilancia-masiva_0_963804507.html)

Y. Jara. 'La frontera como base de datos'. eldiario.es. [https://www.eldiario.es/desalambre/datos-inmigrantes-refugiados-ceden-fronteras\\_0\\_907110190.html](https://www.eldiario.es/desalambre/datos-inmigrantes-refugiados-ceden-fronteras_0_907110190.html)

¿Preguntas? ¡Gracias!



- A. Dernbach. Eurodac fingerprint database under fire by human rights activists, July 2015. URL <https://www.euractiv.com/section/justice-home-affairs/news/eurodac-fingerprint-database-under-fire-by-human-rights-activists/>.
- eu LISA. Annual report on the 2017 activities of the Eurodac central system, including its technical functioning and security pursuant to Article 40(1) of Regulation (EU) No 603/2013. Technical Report EL-AC-18-001-EN-N, European Agency for the operational management of large-scale IT systems in the area of freedom, security and justice, June 2018. URL <https://www.eulisa.europa.eu/Publications/Reports/2017%20Eurodac%20Annual%20Report.pdf>. ISBN 978-92-95208-68-1.
- A. Jobin, M. Ienca, and E. Vayena. The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9): 389–399, Sept. 2019. ISSN 2522-5839. doi: 10.1038/s42256-019-0088-2. URL <https://www.nature.com/articles/s42256-019-0088-2>.
- C. Lyneham. EU's migrant fingerprinting system Eurodac under review, Nov. 2017. URL <https://www.dw.com/en/eus-migrant-fingerprinting-system-eurodac-under-review/a-41311572>.
- Z. Rahman, P. Verhaert, and C. Nyst. Biometrics in the Humanitarian Sector. Technical report, The Engine Room, Oxfam, Apr. 2018. URL <https://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/biometrics-in-the-humanitarian-sector-620454>.
- T. Vassilis and B. Kuster. Thematic Report "Border Crossings". Technical Report WP4, MIG@NET Project, 2012. URL <http://www.mignetproject.eu/?p=577>.
- M. M. Zamorano. Producing (in)securities in the EU? Questions about the legitimacy of new biometric policies applied to border control, Sept. 2017. URL <https://newinsecurities.org/2017/09/27/producing-insecurities-in-the-eu-questions-about-the-legitimacy-of-new-biometric-policies>