



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



REPRODUCIBILIDAD COMPUTACIONAL ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Daniela Ballari
Universidad del Azuay



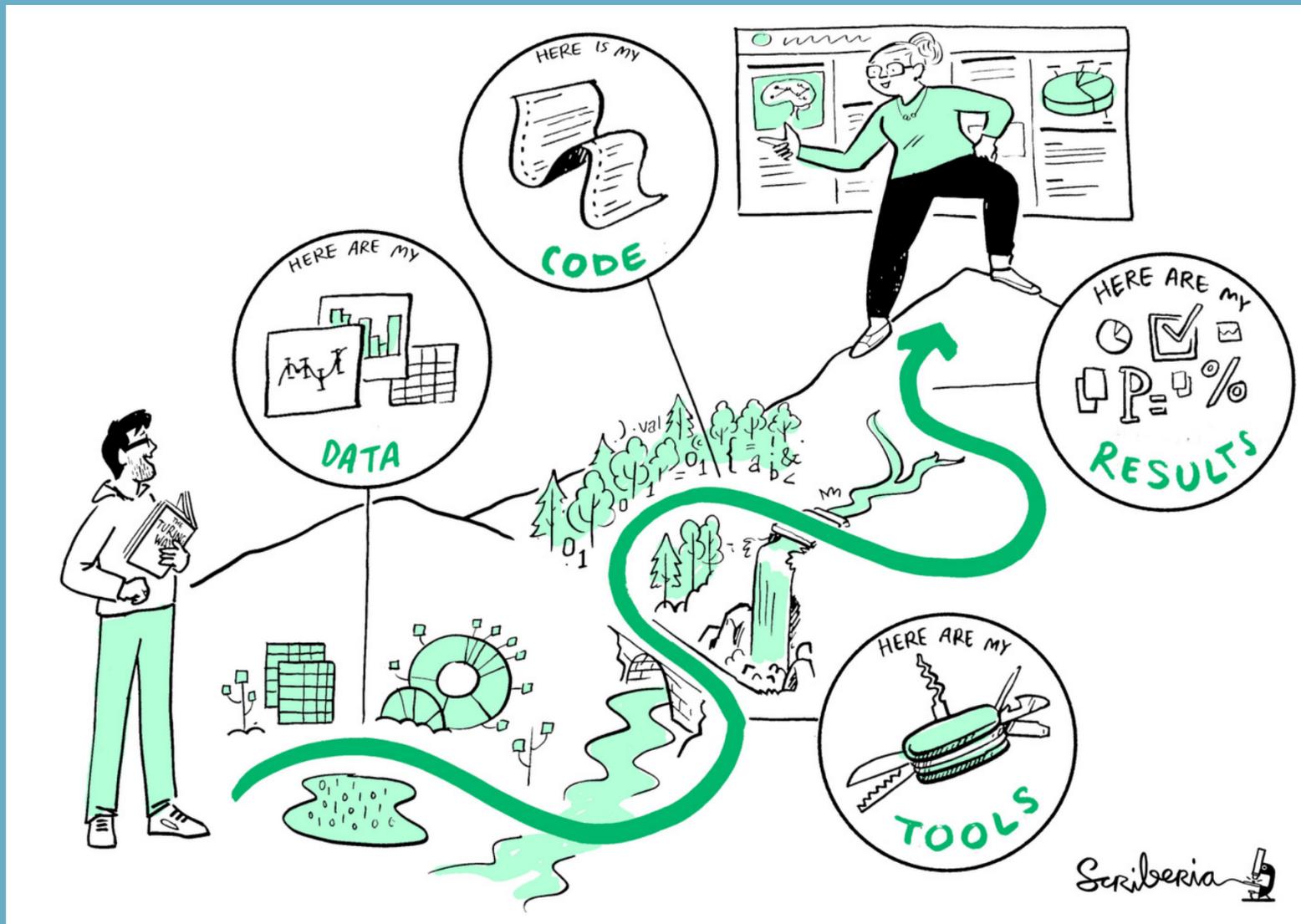
UNIVERSIDAD
DEL AZUAY



IERSE 35 años
Instituto de Estudios de
Régimen Seccional
del Ecuador

REPRODUCIBILIDAD COMPUTACIONAL

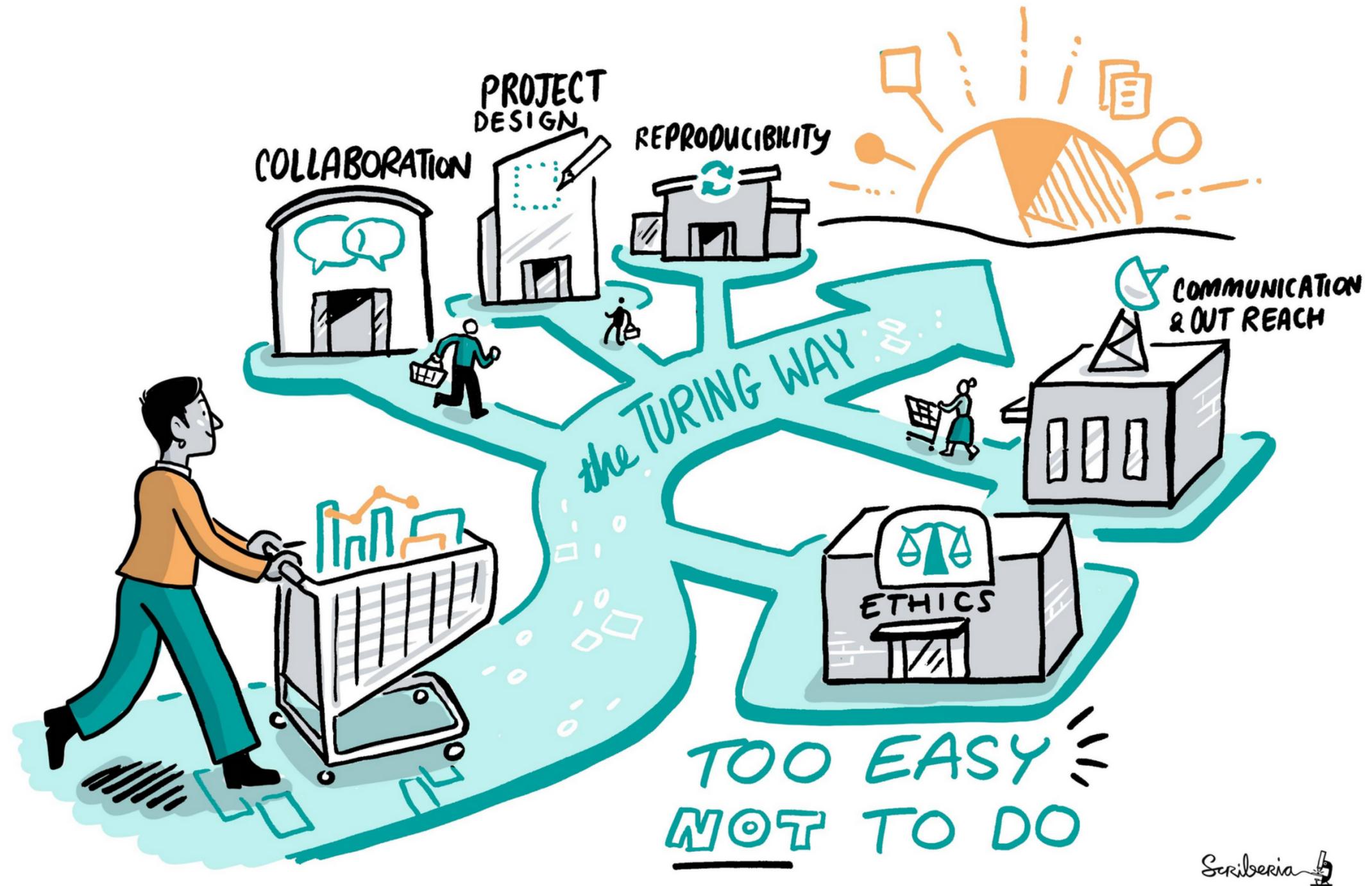
Otra persona (o nosotros) puede ejecutar el código con los mismos datos logrando el mismo resultado



The Turing Way project illustration by Scriberia. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3332807>



The Turing Way



<https://the-turing-way.netlify.app/welcome.html>

| | | Data | |
|----------|-----------|--------------|---------------|
| | | Same | Different |
| Analysis | Same | Reproducible | Replicable |
| | Different | Robust | Generalisable |

The Turing Way: A Handbook for Reproducible Data Science (2019). doi:
10.5281/zenodo.3233853.

¿QUÉ PUEDE SALIR MAL?

Librerías y versiones previas

Falta de datos

Rutas a datos incorrectas

Aleatoriedad no reproducible

Variables no localizadas



Data Replication & Reproducibility

PERSPECTIVE

Reproducible Research in Computational Science

Roger D. Peng

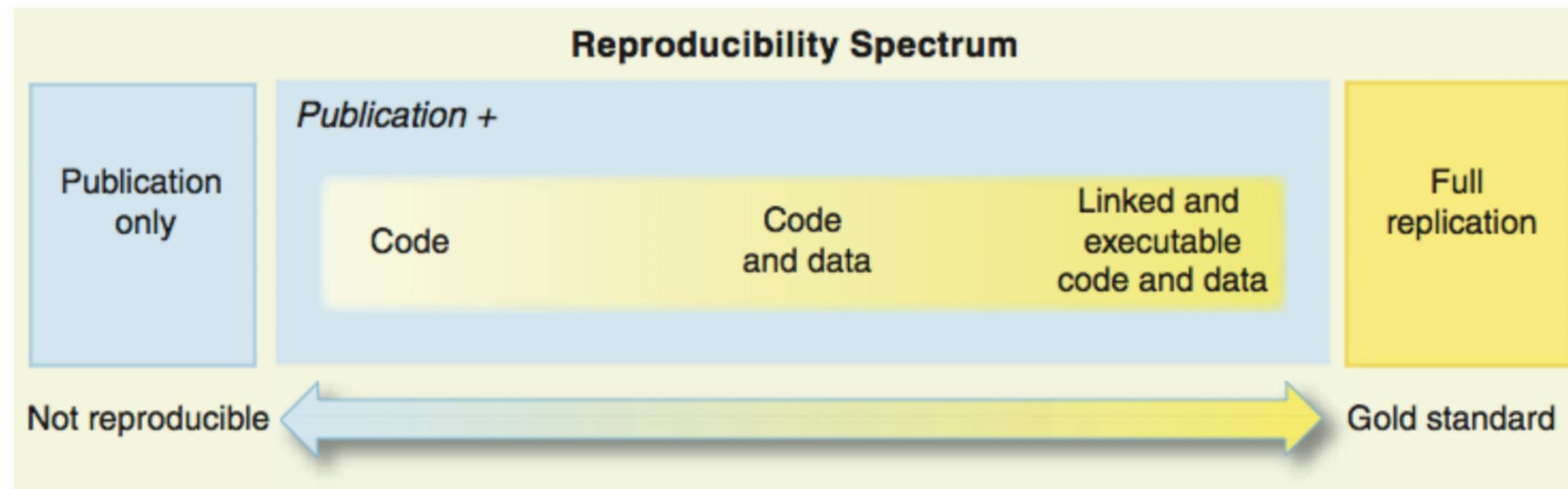
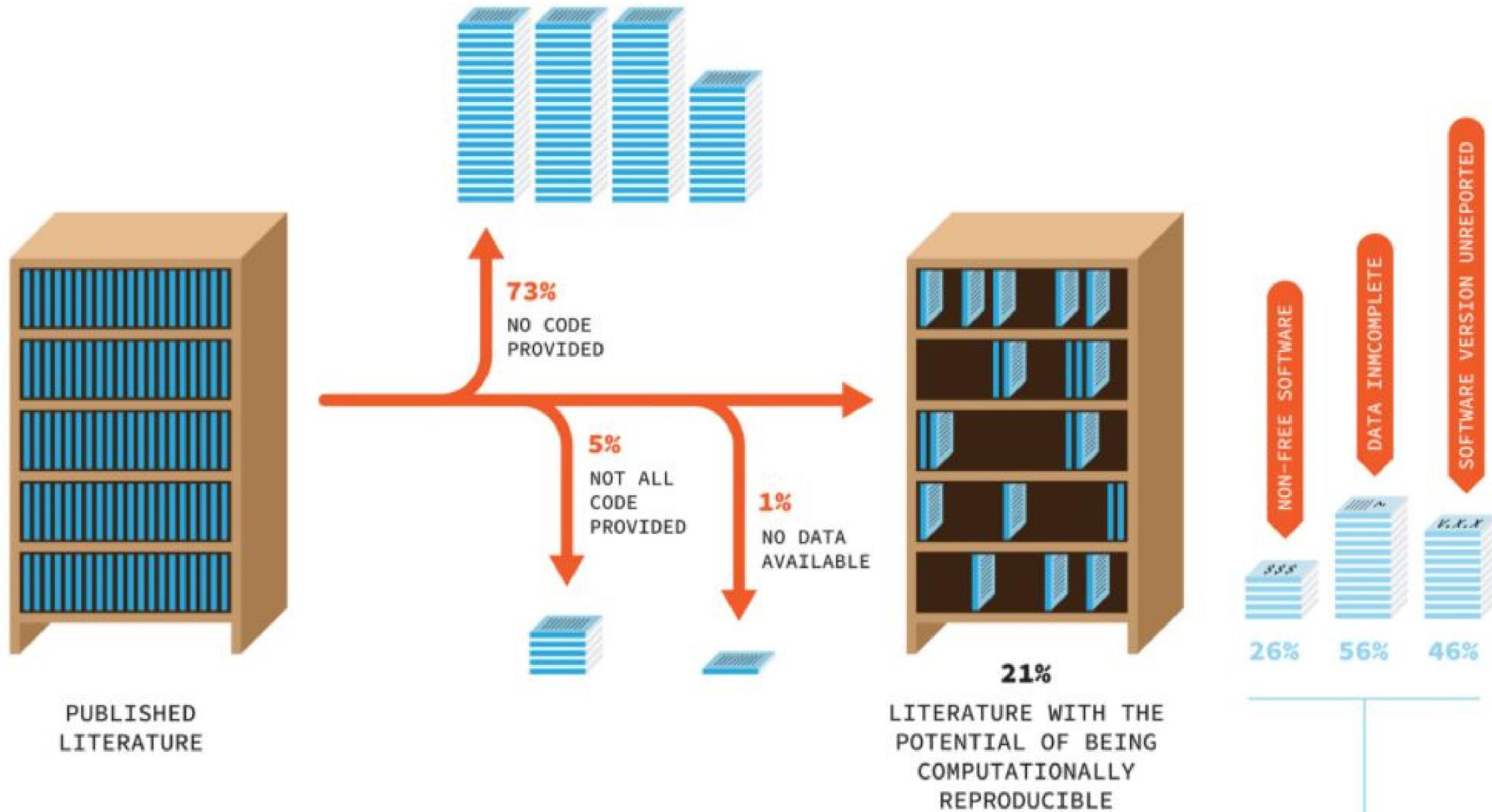


Fig. 1. The spectrum of reproducibility.



**¿POR QUÉ ES IMPORTANTE
LA REPRODUCIBILIDAD
COMPUTACIONAL?**

- Es lo que se debe hacer!
- Es la base de la ciencia!
- El mundo sería un lugar mejor si todos los hiciéramos!

5 razones egoistas para trabajar en reproducibilidad

- EVITA DESASTRES
- FACILITA LA ESCRITURA DE ARTICULOS
- FACILITA LA COMUNICACIÓN CON LOS REVISORES DE ARTICULOS
- PERMITE LA CONTINUIDAD DEL TRABAJO
- MEJORA LA REPUTACIÓN DEL INVESTIGADOR



COMUNIDAD

REVISORES

EQUIPO

YO
INDIVIDUO

Soy mejor programadora/ analista de datos/ científica de datos!

Programación alfabetizada (literate programming)

- Comentarios y flujo comprensible
- Código elegante (dplyr)
- Directorios relativos
- Organización de directorios: separación de datos, análisis y resultados
- Borrado de caché
- Especificar "session environment"
- set.seed y aleatoriedad reproducible
- Funciones propias
- Git y versionado





En mi equipo colaboran mejor!

Investigadores, investigadores junior, tesistas

- Supervisión: ¿Cómo se procesó?
- Facilita la detección de errores y evita desastres!
- Script base para inicio de actividades
- Control de versiones
- Facilita la escritura de artículos
- Facilita el ciclo de investigación
 - Continuación del trabajo x recambio de personal
 - Facilita la transición entre proyectos
 - Colaboración y transparencia en el proyecto



Mi trabajo es mas entendido y mejor valorado por los revisores!

Revisores de revistas, de proyectos, supervisores, tribunales

- Transparencia en análisis realizados
- Credibilidad (Verificación)
- Evita malos entendidos o confusiones
- Evita los comentarios del tipo "be more explicit ..."
- Evita el retiro y adendum en artículos
- ¿Puntos extras para la aceptación?



Mi comunidad se vuelva más robusta...y yo también!

- Reutilizar
- Reconocer la contribución
- Citar
- Publicar en repositorios abiertos con DOI citable
- Perder el miedo a abrir nuestro código y análisis





The Turing Way project illustration by Scriberia. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3332807>

Muchas gracias!

dballari@uazuay.edu.ec

@daniballari

LINK PRESENTACION: [HTTPS://BIT.LY/2RVPYON](https://bit.ly/2RVPYON)