

La contribución de los sistemas de información en el control y eliminación de las enfermedades tropicales desatendidas: el caso Chagas

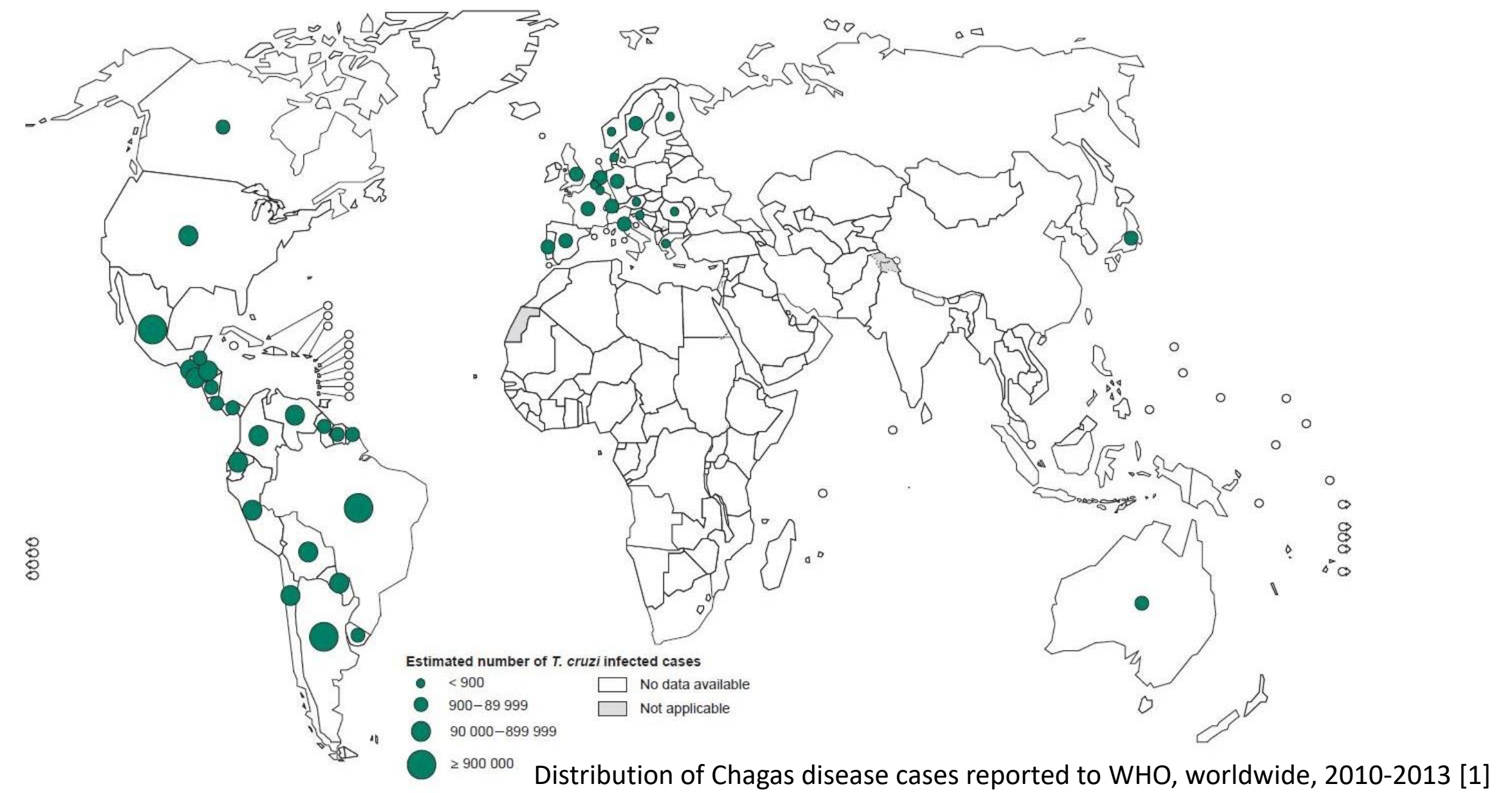
Alberto Abelló, Marc Garnica, Jakob Gerstenlauer,
Pedro J. González, Petar Jovanovic, Eric Mourin, Oscar Romero
Universitat Politècnica de Catalunya, BarcelonaTech
aabello@essi.upc.edu

Pedro Albajar Viñas, Lise Grout
World Health Organization
[albajarvinasp, groutl]@who.int

Palabras clave: sistemas de información, gestión de datos, ingeniería informática, enfermedades tropicales desatendidas, enfermedad de Chagas

INTRODUCCIÓN

- **Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas**
 - Para 2030 poner fin a las enfermedades tropicales desatendidas.
- **Enfermedades tropicales desatendidas (NTDs)**
 - El reto de garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos.
 - OMS: 18 NTDs que pueden ser controladas, eliminadas o erradicadas.
 - **La enfermedad de Chagas:** una NTD endémica en 21 países de América Latina y presente en 21 países no endémicos, con 7 millones estimados de infectados por el *Trypanosoma cruzi* a nivel mundial.
- **¿Cuál es el problema?**
 - No existe aún una implementación global de la estrategia de vigilancia.
 - Sin control de transmisión sistemático, la enfermedad se ha propagado por todo el planeta (p.e., transfusión de sangre, transmisión congénita).



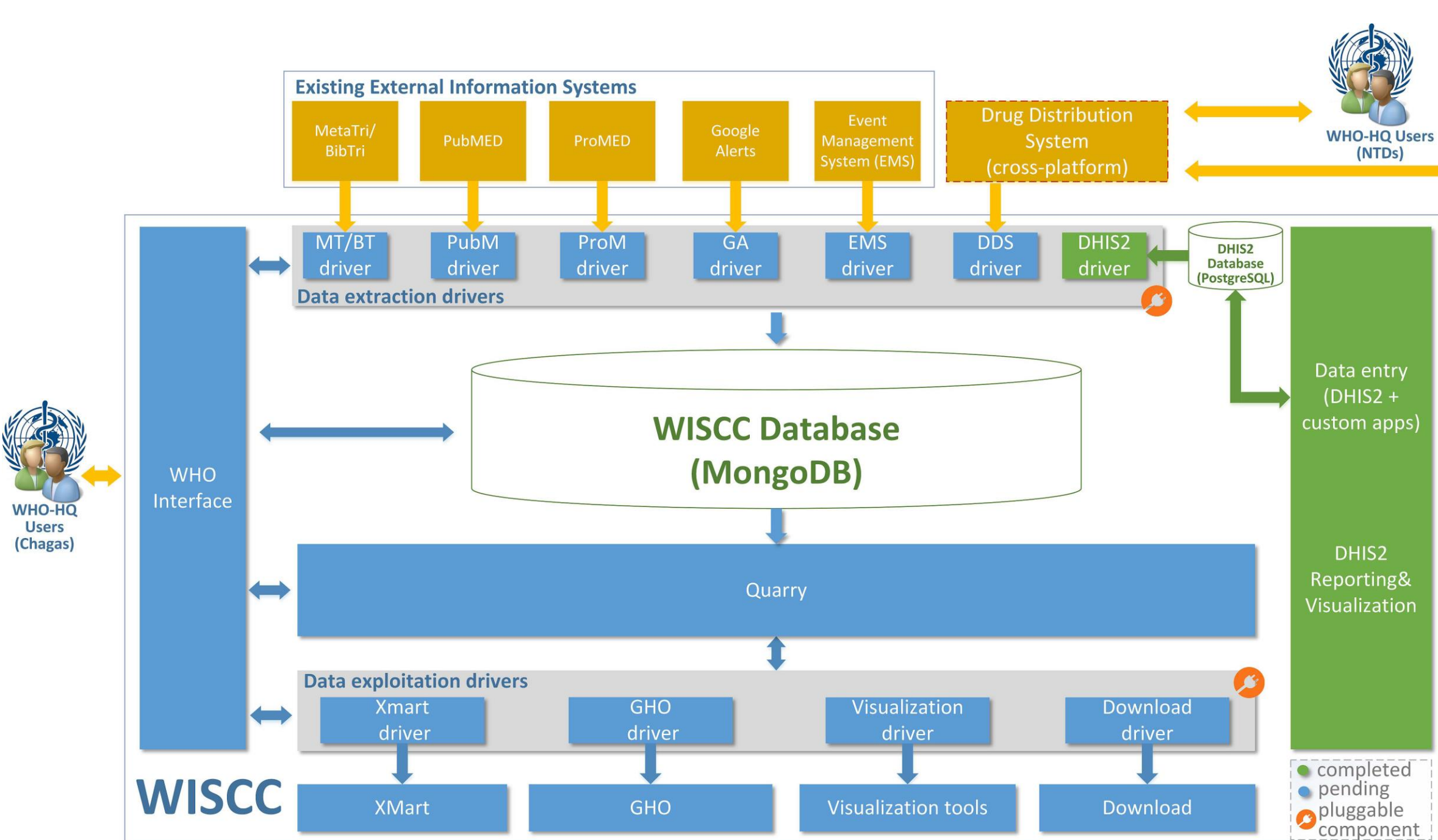
OBJETIVOS

- **Crear un sistema de información global**
 - **Recogida sistemática de datos sobre el Chagas** en centros oficiales (p.e., ministerios), o no oficiales (ONGs, farmacéuticos, etc.).
 - **Integración de datos** con otros fuentes (climáticos, demografía, etc.).
 - **Análisis de datos** y desarrollo de modelos matemáticos (vector de transmisión, demografía, política y protocolos aplicados, etc.).
- **Aplicar conocimientos de ingeniería informática para ofrecer soporte tecnológico y metodológico**
 - Construcción de un sistema de información.
 - Mantenimiento y gestión de la infraestructura informática para recolección de datos y su posterior análisis.
 - Ayudar a la toma de decisiones estratégicas en la lucha contra el Chagas.

COLABORACIÓN (OMS & UPC)

- **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y Organización Mundial de Salud (OMS)**
 - La colaboración comenzó en el año 2013.
- **Objetivo**
 - Un sistema global para control de la enfermedad del Chagas **World Information System to Control Chagas Disease (WISCC)**
- **Obstáculos iniciales**
 - “**Choque de mundos**” (medicina, biología, e informática)
 - No existía lenguaje común (vocabulario técnico vs. vocabulario de dominio)

ARQUITECTURA DE WISCC



World Information System to Control Chagas Disease (WISCC)

- **Almacén de datos central**
 - Integra los datos relevantes para análisis
 - Interconecta los módulos de WISCC
- **Interfaces de usuarios**
 - Recogida de datos (sistema basada en DHIS2 [3])
 - Administración del sistema
 - Explotación y análisis de datos
- **Extracción de datos**
 - Extensible a través de “Data extraction drivers”
 - Extracción de datos desde fuentes externas relevantes (p.e., climáticos, científicos, económicos)
 - Extracción de datos desde la sistema interna de recogida de datos, basado en DHIS2.
- **Explotación de datos**
 - Extensible a través de “Data exploitation drivers”
 - Publicación de los datos (p.e., Global Health Observatory)
 - Análisis de datos (p.e., OLAP, estadístico)
 - Visualización de datos...

CONCLUSIONES

- **Desarrollo sostenible**
 - La mejora del estado de la salud pública
 - Control y eliminación de las enfermedades tropicales desatendidas (NTDs), enfocando en el Chagas.
- **Colaboración fructuosa entre la OMS y la UPC**
 - Combinando los conocimientos de medicina y informática.
- **Un sistema global para control de la enfermedad del Chagas**
 - **World Information System to Control Chagas Disease (WISCC)**
- **Lecciones aprendidas**
 - Resultados y conocimientos aplicables a los otros NTDs
- **Planes futuros**
 - Integración de un sistema global para el control de diferentes NTDs

REFERENCIAS

1. Investing to overcome the global impact of neglected tropical diseases: third WHO report on neglected diseases 2015. WHO/HTM/NTD/2015.1
2. World Health Organisation Staff, "Chagas disease (American trypanosomiasis)," March 2016. [Online]. Available: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/en/> [Accessed January 24th, 2016].
3. District Health Information System team, "Collect, Manage, Visualize and Explore your data | DHIS2," Health Information Systems Programme [Online]. Available: <http://www.mn.uio.no/ifi/english/research/networks/hisp/> [Accessed January 24th, 2016].
4. Petar Jovanovic, Oscar Romero, Alkis Simitsis, Alberto Abelló, Héctor Candón, Sergi Nadal: Quarry: Digging Up the Gems of Your Data Treasury. EDBT 2015: 549-552