MINERÍA DE PROCESOS

EJEMPLO PRÁCTICO – BARDENA MILENIA

Maite Almirantearena (Servicio de Evaluación y Difusión de Resultados)

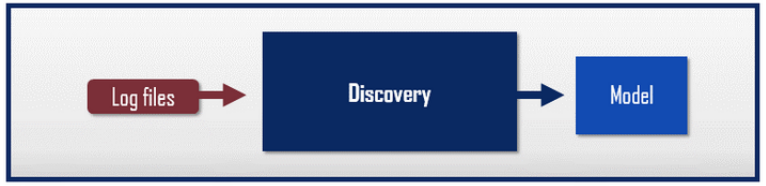
¿Qué es la Minería de Procesos?

- **Wikipedia:** Minería de procesos es una técnica de administración de procesos que permite analizar los procesos de negocios de acuerdo con un registro de eventos. A través de esta actividad se desea extraer conocimiento desde los registros de evento de los procesos almacenados por los sistemas.
- **SNS-O:** Bardena dispone de millones de registros temporales de las distintas actividades que se han registrado sobre los pacientes. Todos las aplicaciones de Salud graban esas "huellas temporales". La minería de procesos nos permite ordenar todas las secuencias de tareas, actividades o eventos (sistema o humanas) → **Circuitos de Pacientes**
- **¿Qué ocurre realmente en nuestra Organización? Descubrir, monitorizar, mejorar, …**

Técnicas de Minería de Procesos

- **Descubrimiento (Discovery)**

  Identificar Procesos y crear Modelos de Procesos

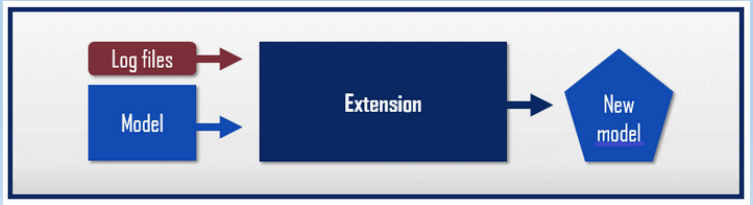


- **Conformidad (Conformance):**

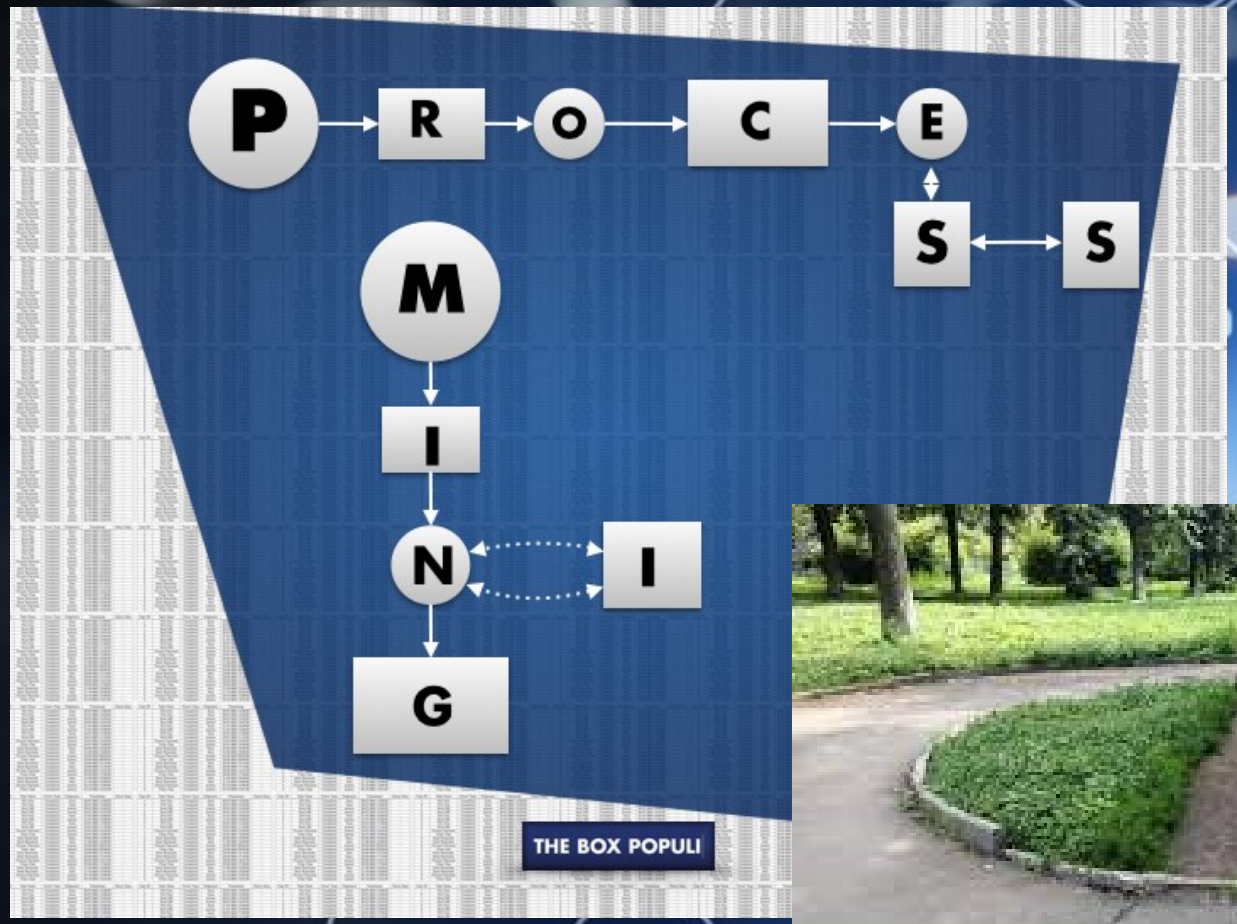
  Comparar los datos de los registros de eventos y los modelos de procesos existentes para determinar si coinciden

- **Mejoramiento (Enhancement)**

  Adaptar y mejorar los modelos de procesos en función de los datos reales

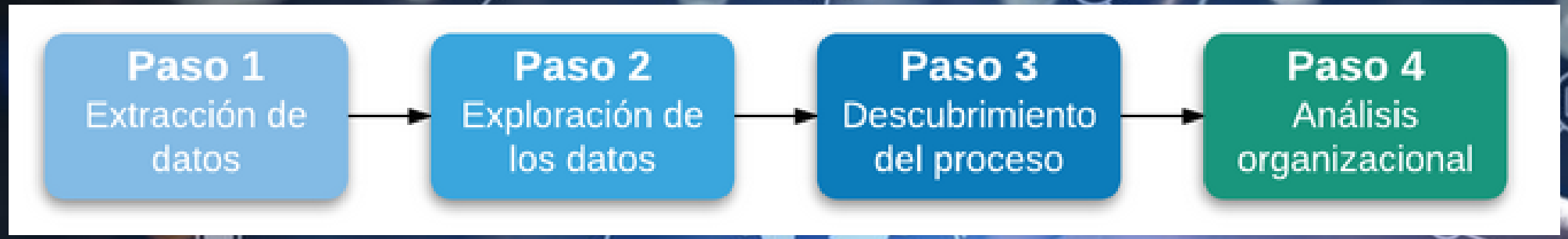


Definición de Procesos: Teoría y Práctica

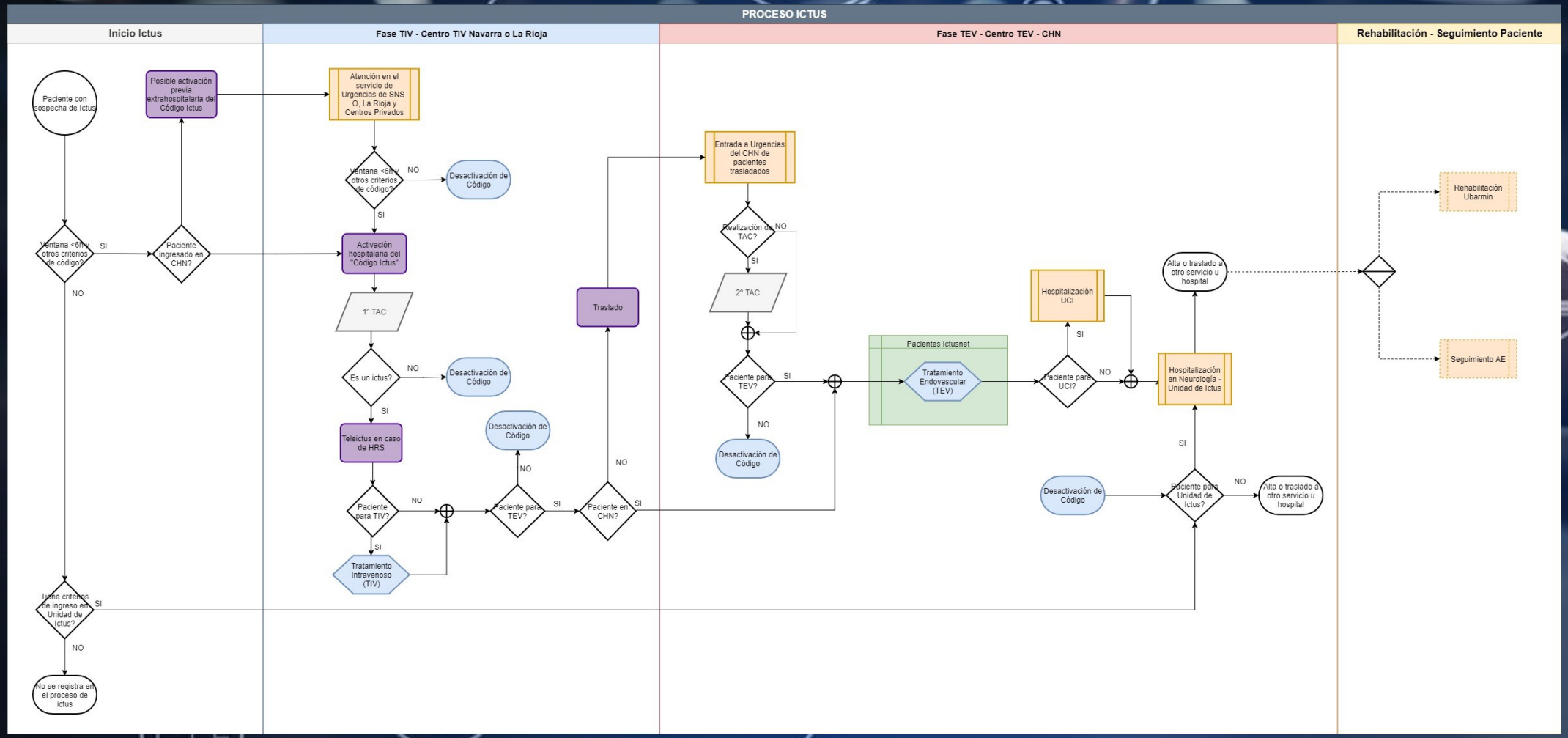


¿Conocemos lo que ocurre en la realidad?

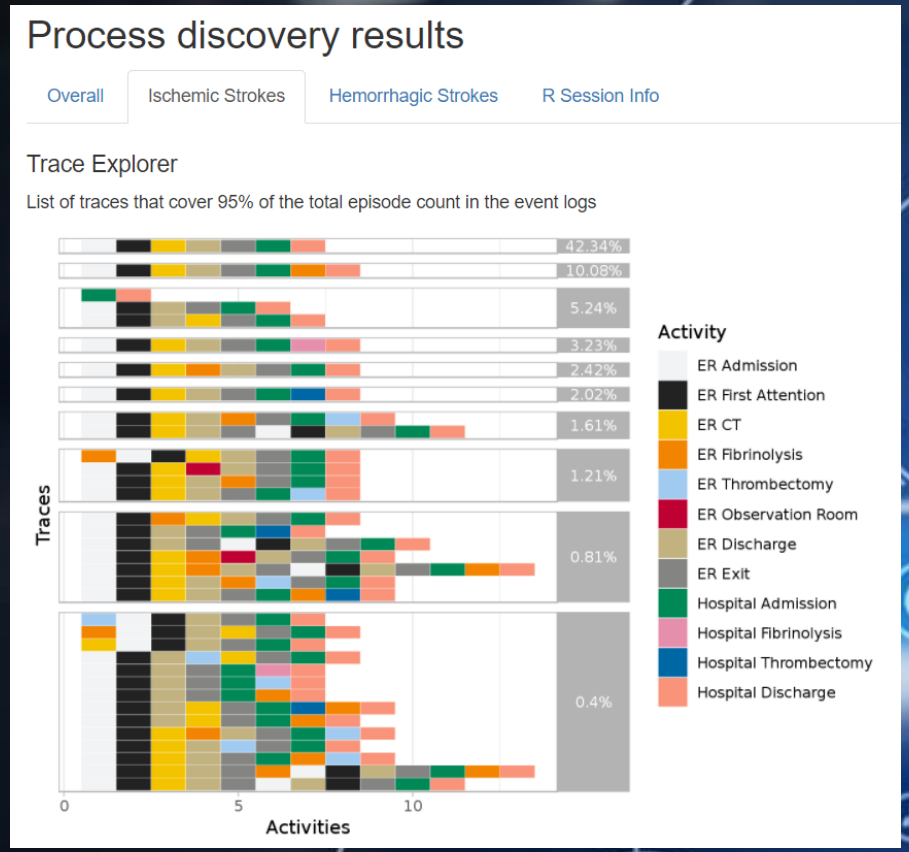
Los pasos de la Minería de Procesos

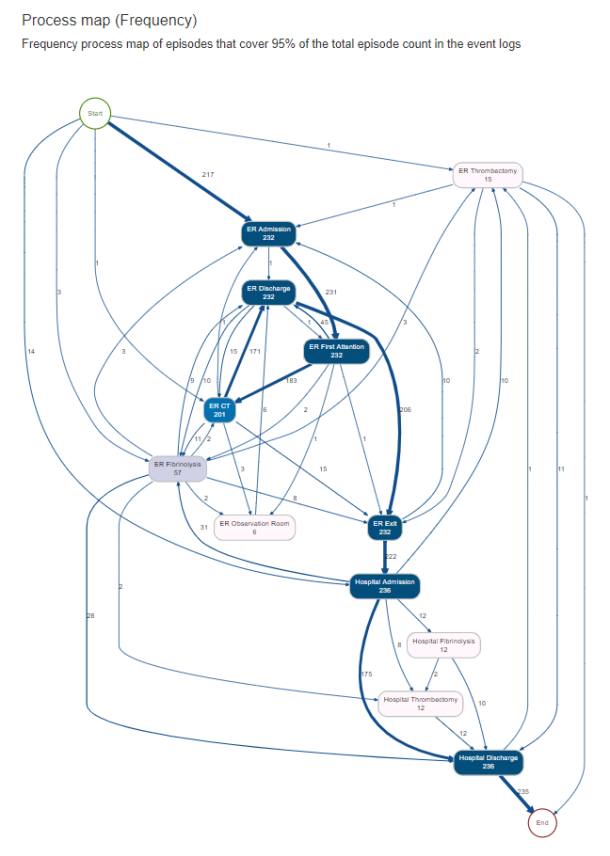


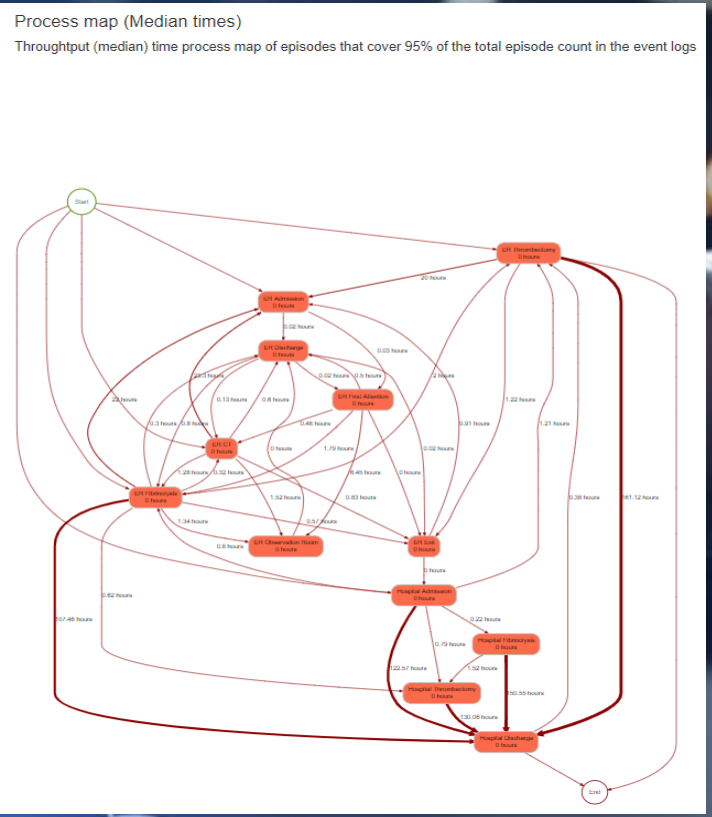
Ejemplo 1: Ictus Isquémico en Fase Aguda



Ejemplo 1: Ictus Isquémico en Fase Aguda







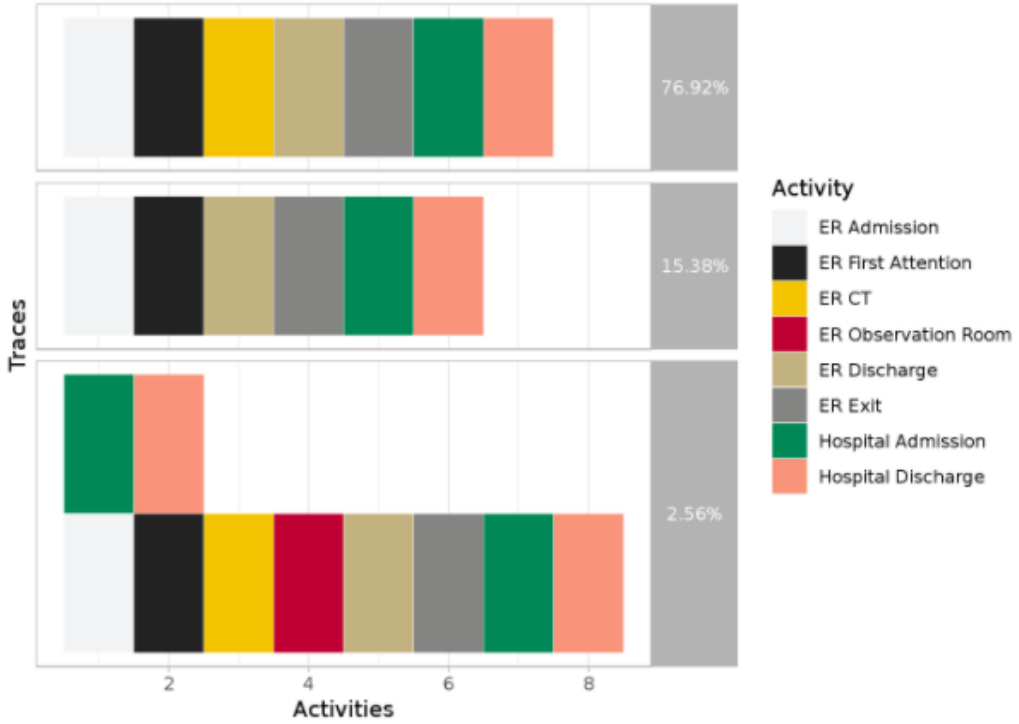
Ejemplo 1: Ictus Hemorrágico en Fase Aguda

Process discovery results

Overall | Ischemic Strokes | Hemorrhagic Strokes | R Session Info

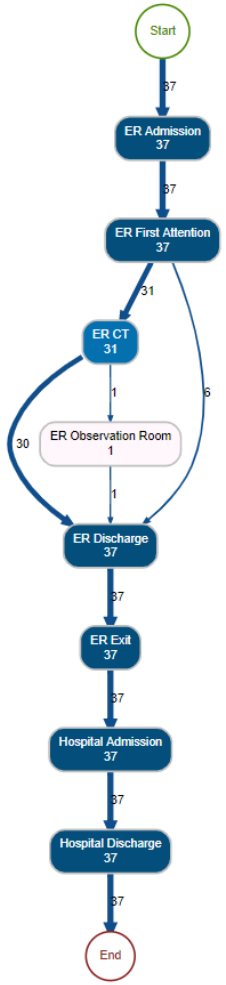
Trace Explorer

List of traces that cover 95% of the total episode count in the event logs



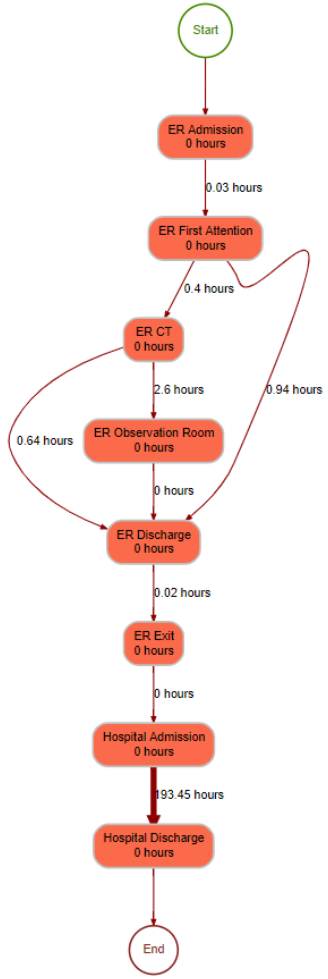
ncy)

episodes that cover 95% of the total episode count in the event logs

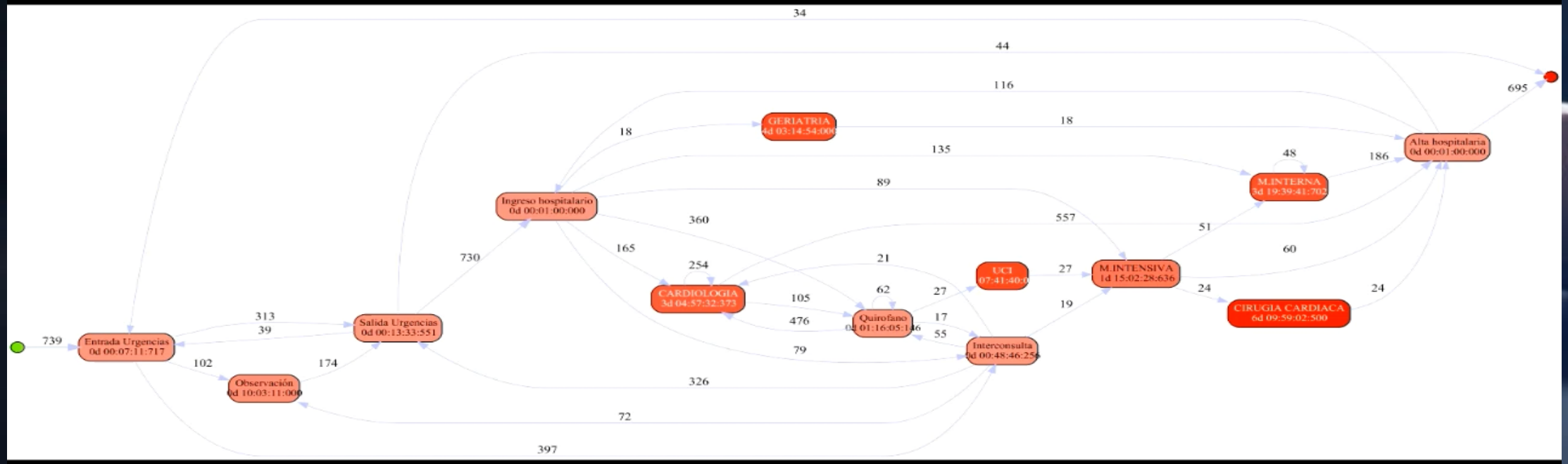


Process map (Median times)

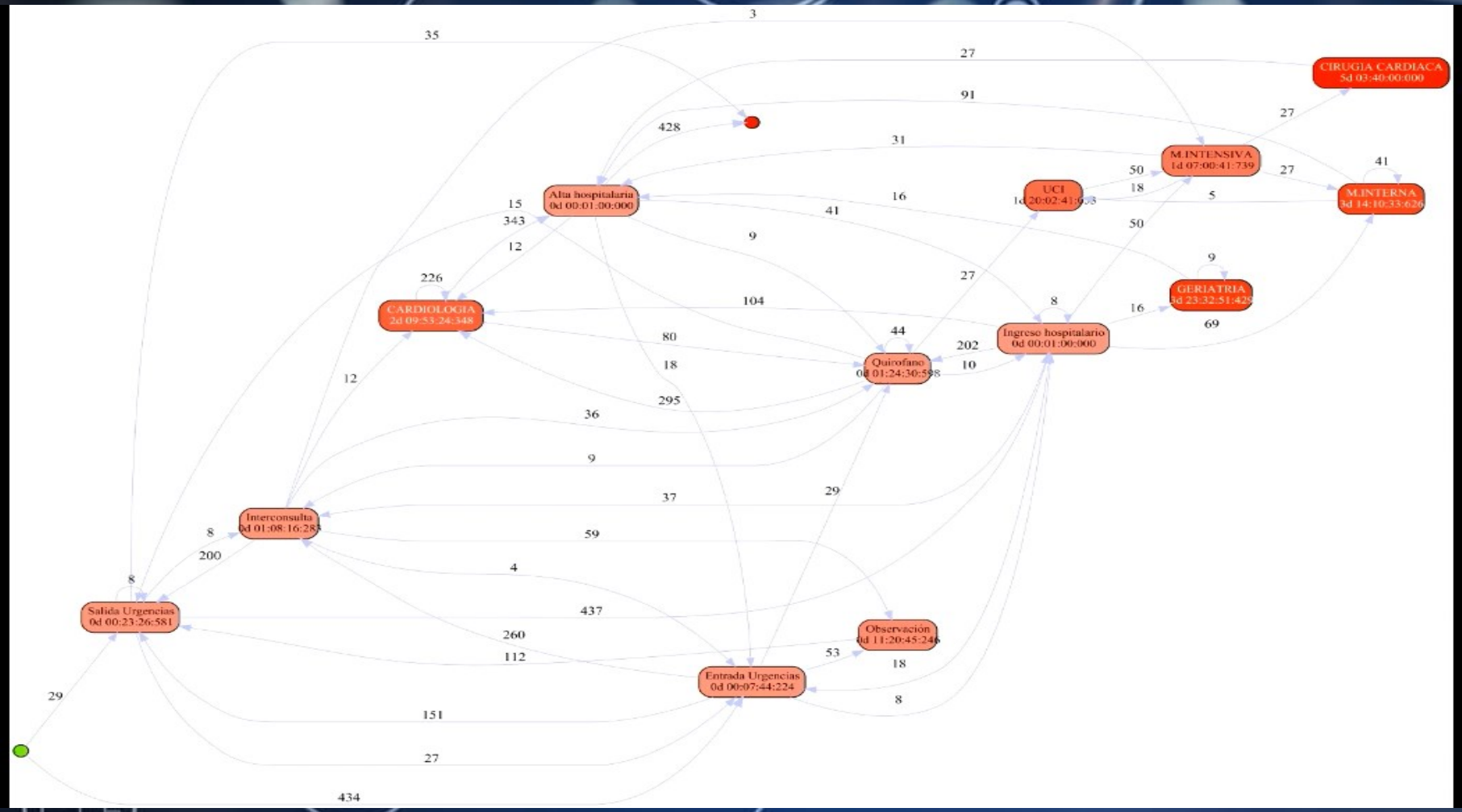
Throughput (median) time process map of episodes that cover 95% of the total episode count in the event logs



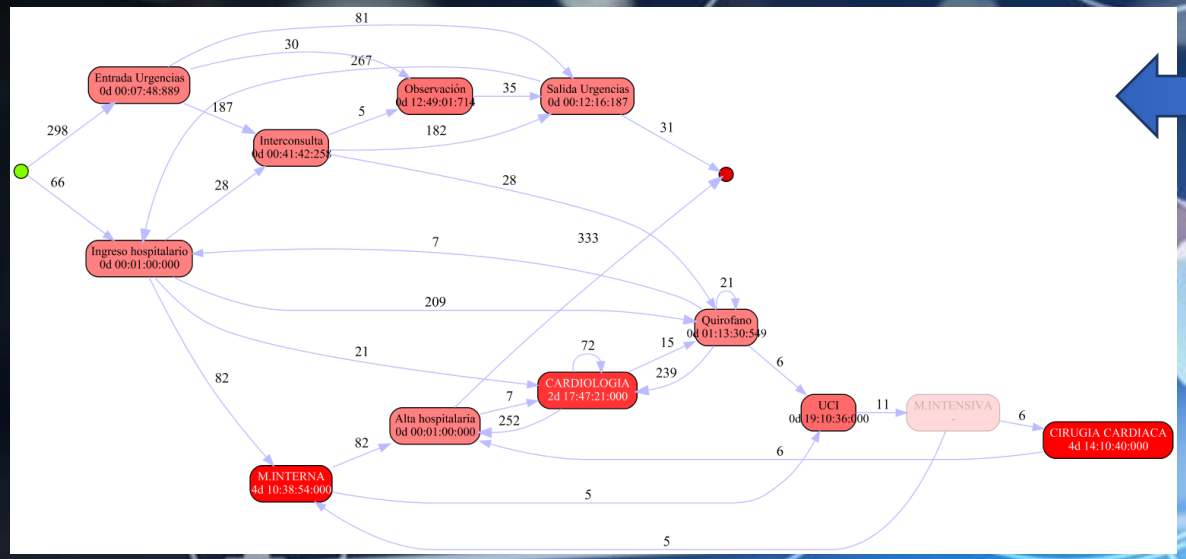
Ejemplo 2: Infarto Agudo de Miocardio 2019



Ejemplo 2: Infarto Agudo de Miocardio 2020

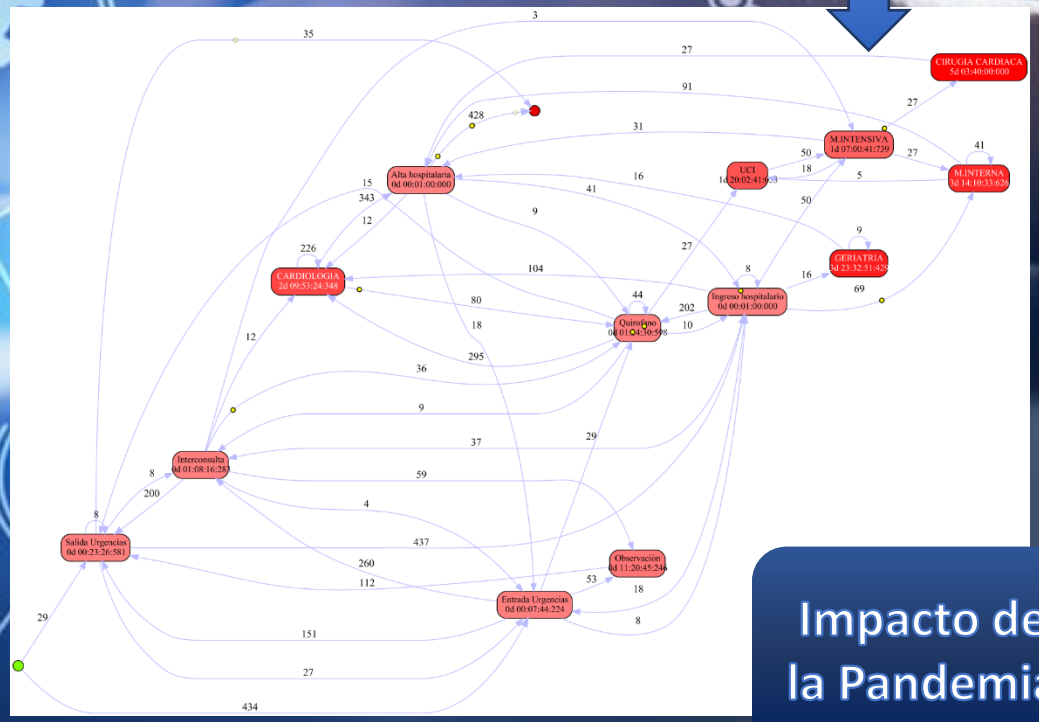


Ejemplo 2: Infarto Agudo de Miocardio



2019

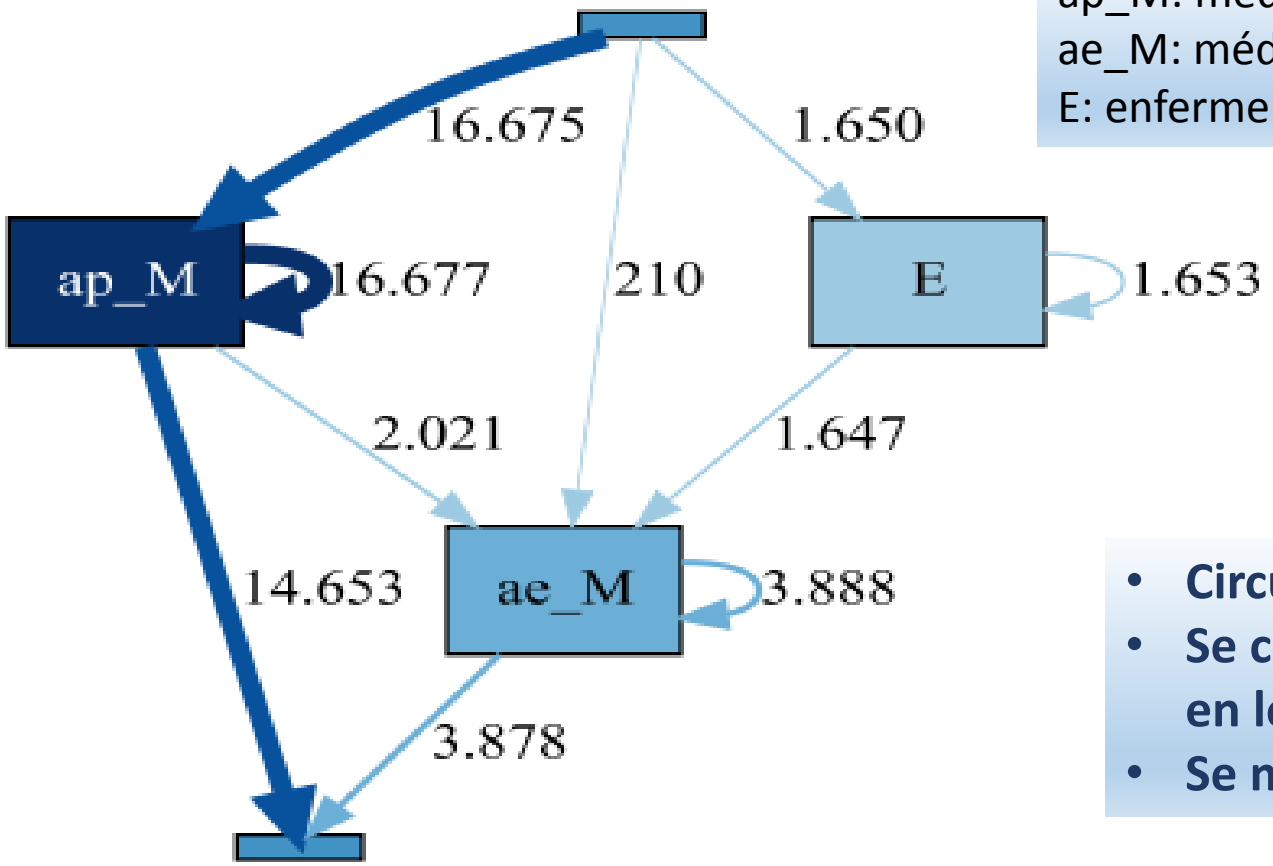
2020



- **Cambio de proceso spaguetti a lasaña**
- **Reducción de episodios IAM durante el 2020**
- **Aumento de tiempos de servicio en la fase de Urgencias durante el 2020**
- **Disminución de tiempos de servicio en la fase hospitalaria durante el 2020**

Impacto de la Pandemia

Ejemplo 2: Circuito de retinopatía diabética



ap_M: médico de AP
ae_M: médico de AE
E: enfermera realiza la retinografía

- **Circuito que implica AP y AE**
- **Se crea una tabla de eventos con los cambios en los estados de las fichas de HCI**
- **Se miran los estudios de imagen digital**

Y después de estos comienzos…

- **Descubrir procesos que permitan aplicar protocolos de mejora**
- **Detectar y eliminar cuellos de botella**
- **Conformidad de circuitos que garanticen la seguridad del paciente**
- **Obtener modelo eficientes que permitan mejorar la calidad del paciente, reducir recursos, …**
- **Simular posibles cambios en el proceso sin necesidad de llevarlos acabo en la realidad, permitiendo conocer la respuesta del sistema**
- **…**

BARDENA, un diamante en bruto que precisa de minería

"Si usted no puede describir lo que está haciendo como un proceso, usted no sabe lo que está haciendo." W. EDWARDS DEMING

GRACIAS