

# Construcción de un "Gold Standard" para validación de software de detección automática de asincronías

Camila Cordara <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Bioengineering, Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Argentina.

Contact: ccordara@itba.edu.ar



## Resumen

El objetivo del proyecto final es construir un sistema que permita ayudar a obtener Gold Standards de clasificación de señales fisiológicas. Se demuestra su validez mediante su aplicación para realizar una clasificación de respiraciones con asincronías.

## Introducción

En la actualidad hay un creciente interés en el desarrollo de algoritmos inteligentes de apoyo a la toma de decisiones médicas debido a que permiten la reducción de los errores médicos y mejorar los resultados clínicos, al mismo tiempo que hacen los tratamientos más efectivos en su costo.

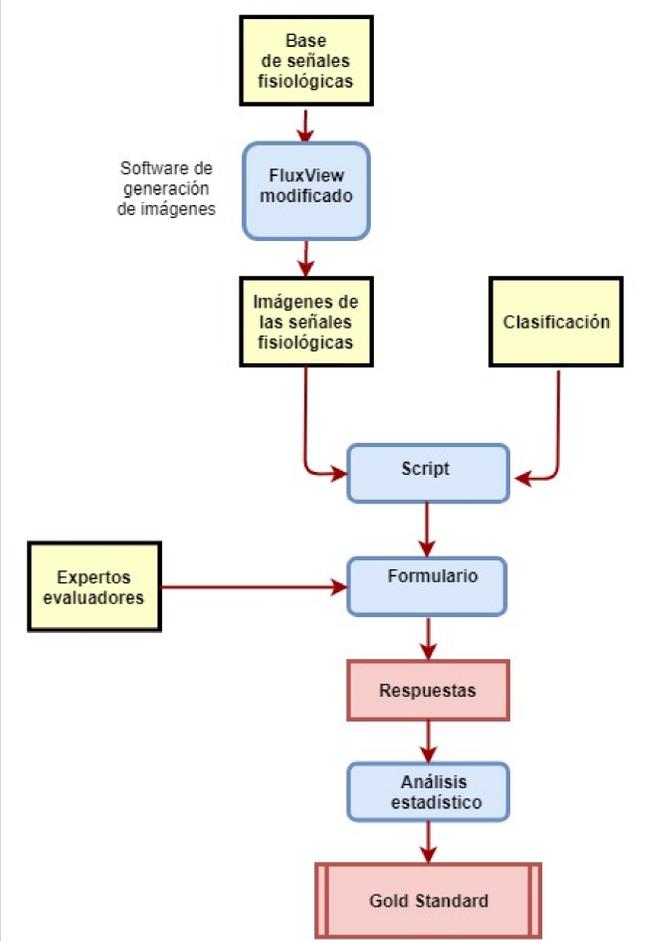
Estos algoritmos basan su funcionamiento en softwares que realizan detección y clasificación automática de señales fisiológicas en categorías de interés.

Sin embargo, para poder validar el funcionamiento de estos últimos es necesario comparar sus resultados con un Gold Standard. En diversas áreas de la medicina, aún no se cuenta con bases de señales nombradas.

## Criterios de diseño

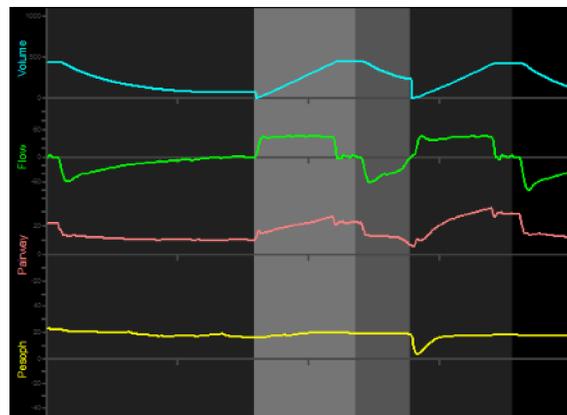
- Tipo de plataforma
- Estructura de encuesta
- Selección de señales
- Escala de tiempo de las imágenes y selección del elemento
- Cantidad de elementos a clasificar
- Determinación de categorías

## Diagrama de flujo

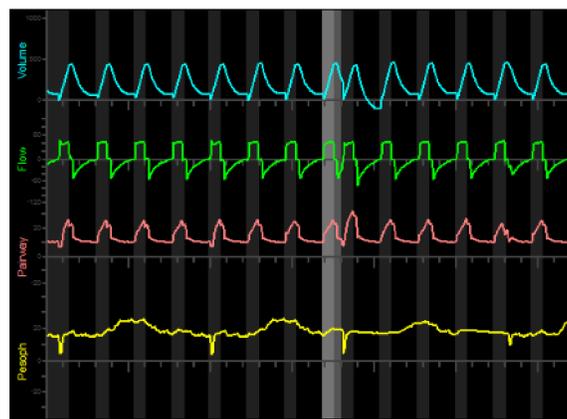


## Software de generación de imágenes

Zoom (the highlighted breath is the same as the one below)



Trend (the highlighted breath is the same as the one above)



## What asynchrony can you see?

- Ineffective effort (without reverse triggering)
- Auto-triggering
- Short cycling
- Double triggering (without reverse triggering)
- Short cycling + Double triggering
- Long cycling
- Reverse triggering + Ineffective efforts
- Reverse triggering + Double triggering
- No asynchrony is present
- I don't know

## Resultados y Discusión

Cantidad de evaluadores de acuerdo	Porcentaje de evaluadores de acuerdo	Porcentaje de respiraciones
7	100,0 %	56 %
6	85,7 %	27 %
5	71,4 %	6 %
4	57,1 %	6 %
3	42,9 %	5 %
2	28,6 %	0 %
1	14,3 %	0 %
0	0,0%	0 %

La herramienta desarrollada se caracteriza por ser adaptable para diversos tipos de señales fisiológicas, grupos poblacionales y patologías.

Los resultados de consenso, junto con la facilidad y rapidez de uso de la herramienta y la buena experiencia de usuario demuestran el gran potencial de la herramienta desarrollada para simplificar el proceso de generación de Gold Standard, no sólo para el área respiratoria sino para cualquier señal fisiológica.

## Equipo de trabajo



Camila Cordara