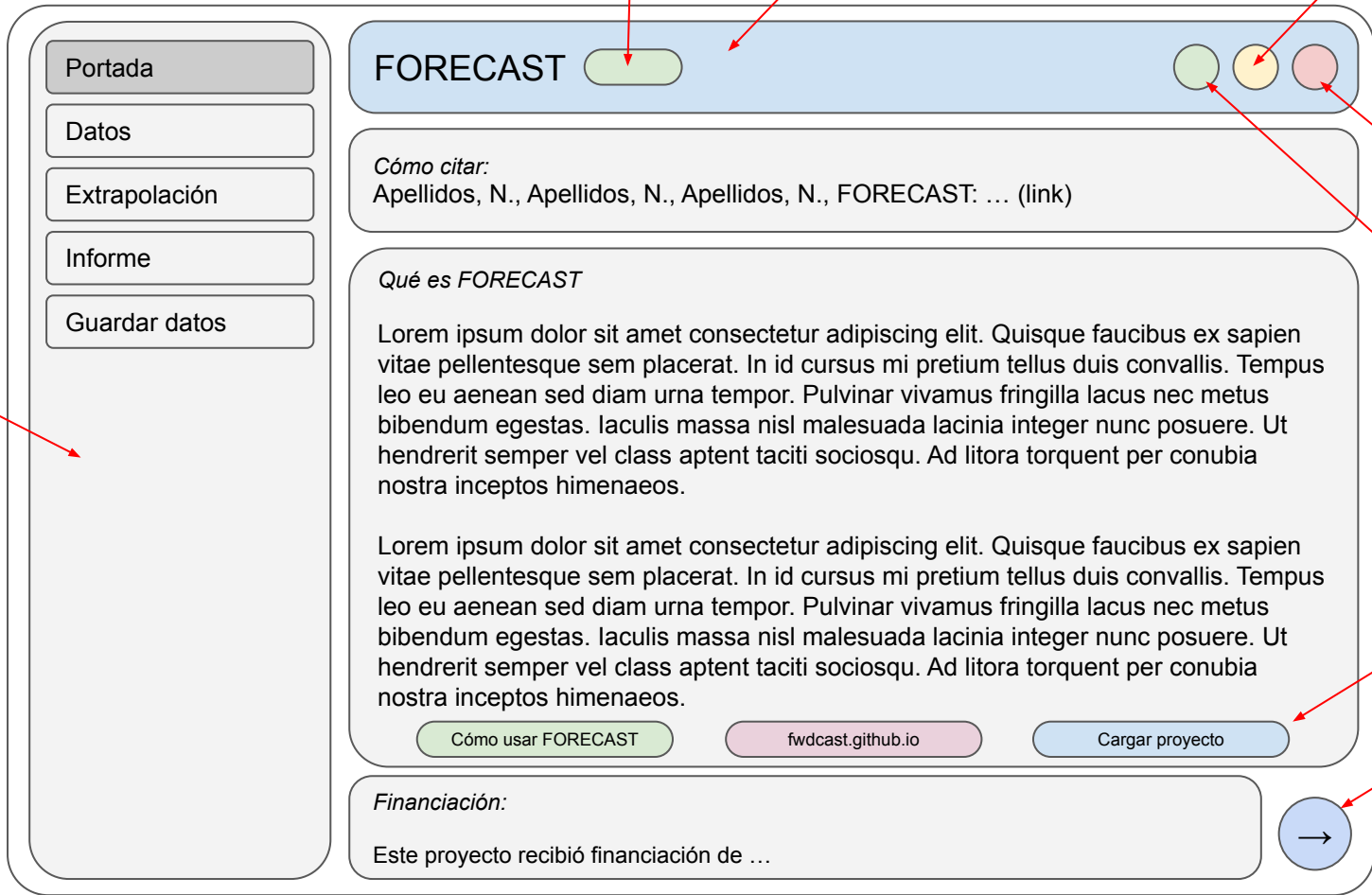


FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo del programa FORECAST para la extrapolación de curvas Kaplan-Meier (KM) usando curvas de supervivencia paramétricas.
- A continuación se presenta una propuesta de interfaz y funcionalidades.
- Le pedimos que la observe y nos de su opinión. Puede hacer comentarios respecto al diseño o las funcionalidades.
- Puede encontrar más información sobre el proyecto en: <https://fwdcast.github.io/>
 - **Qué es FORECAST:** una aplicación para ajustar curvas paramétricas a KM y extrapolar el horizonte temporal.
 - **Qué NO es FORECAST:** una aplicación para crear modelos de supervivencia particional (MSP) (aunque FORECAST producirá un archivo de datos que se espera que en el futuro pueda subirse a un nuevo programa para generar MSP fácilmente; además, se espera que los resultados de FORECAST sean empleados en MSP convencionales en Excel)

FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- **Portada:** a continuación se presenta una propuesta de portada.
- Teniendo en cuenta que el diseño no es definitivo y solo se presenta una versión esquemática, cualquier comentario o sugerencia será muy apreciado.



Versión de la aplicación

Barra de navegación fija en todas las pestañas

Artículo (futuro)

Menú lateral

Las pestañas extrapolación, informe y guardar datos tendrán un aviso si no se han introducido datos en la pestaña "Datos".

Web

Reporta un bug o manda una pregunta

Se podrán subir datos de un proyecto de FORECAST anterior

Continuar

FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- **Datos:** una de las pestañas más importantes es la de carga de datos
- Se permiten incorporar datos individuales de pacientes o datos agregados.
 - Los **datos individuales de pacientes** (se mostrará lo presentado en la diapositiva 5) pueden subirse en .xlsx, .xls, y .csv. Al arrastrar la base de datos a la aplicación se abrirá un pop-up (diapositiva 6) que permitirá al usuario modificar manualmente los datos (aunque el formato esperado es el adecuado (variable de tiempo, variable de evento)). Podrán añadirse tantos endpoints como el usuario desee.
 - Los **datos agregados** hacen referencia a datos extraídos de curvas KM de fuentes publicadas. El usuario puede hacer una digitalización automática subiendo la imagen de la KM (diapositiva 7) o puede subir la digitalización manual usando herramientas como webplotdigitalizer. La conversión a pseudo datos individuales de pacientes se hará usando el algoritmo de Guyot, P et al.

Portada

Datos

Extrapolación

Informe

Guardar datos

FORECAST

Tipos de datos

Datos individuales de pacientes Datos agregados

Introduzca su base de datos +

Arrastre sus base de datos (.xls, .xlsx, .csv)

Añada las variables correspondientes al endpoint de interés:

Nombre... Endpoint: PFS OS Variable de tiempo: var1 var2 Variable de evento: var1 var2 +

Endpoints añadidos:

..mab PFS ..mab OS Placebo PFS Placebo OS

Guardar y continuar

Tipo de datos a ser incorporados

Dependiente del selector anterior: Arrastrar hoja de excel o csv

Añade un endpoint a ser extrapolado. Pueden añadirse tantos como quiera el usuario

Aparece un listado de los endpoints añadidos

Los datos también se pueden introducir de forma manual (se abrirá el pop-up con el "excel" vacío)

Portada

Datos

Extrapolación

Informe

Guardar datos

FORECAST

Tipos de datos

Datos individuales de pacientes

Datos agregados

Digitalización

Digitalizar datos automáticamente

Introducir datos digitalizados

Arrastre el gráfico Kaplan-Meier

Arrastre las imágenes (.png, .jpeg)

Endpoints añadidos:

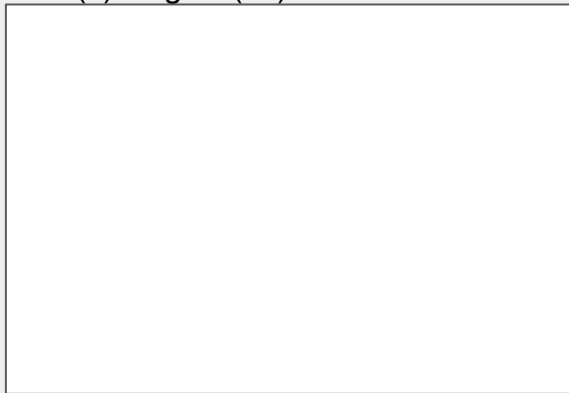
Guardar y continuar

Añadir una imagen de una Kaplan Meier (con una o dos curvas). Se abrirá una nueva pestaña y se mostrará una digitalización automática. Es posible que esta opción solo funcione en determinadas circunstancias, pero se darán instrucciones de cómo hacerlo.

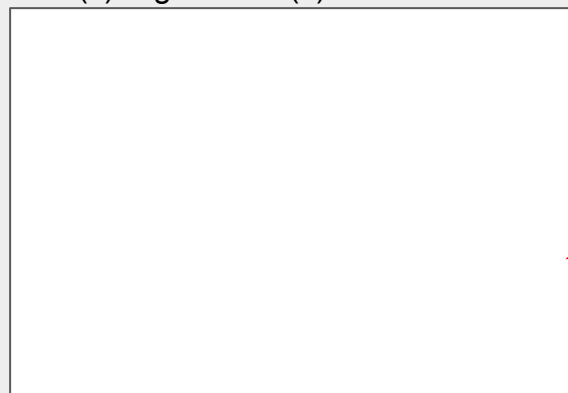
Digitalización automática de Kaplan-Meier

i

K-M(s) Original(es)



K-M(s) Digitalizada(s)



Curvas: 1 curva 2 curvas

Nombre de endpoint 1

Nombre de endpoint 2

Guardar y cerrar

Información sobre cómo conseguir una buena digitalización automática.

Se mostrará la imagen real vs la digitalización (si hay pasos anteriores necesarios, como introducir eventos etc, se pondrán varias pestañas que el usuario tendrá que ir pasando)

El algoritmo puede digitalizar automáticamente 1 o dos curvas.

FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- **Extrapolación:** se mostrarán los ajustes/extrapolaciones de todos los endpoints cargados.
- Las funciones disponibles serán las clásicas (gamma, exponencial, etc.) pero también los modelos flexibles (spline de 1 nudo, 2 nudos...).
- Se ofrecerán AICs y BICs para evaluar el ajuste de las curvas paramétricas.
- También se podrá evaluar de forma visual cada una de las extrapolaciones realizadas
- Cada endpoint tratado podrá ser guardado por separado, sin importancia de cuántos haya ni de qué funciones se usen para cada uno.

Portada

Datos

Extrapolación

Informe

Guardar datos

FORECAST

Seleccione el endpoint a extrapolar

Tiempo a extrapolar (use las mismas unidades que en sus datos, p.e.: meses)

Mediana: XX.XX
Media: XX.XX

— Función paramétrica
— K-M

Función

Horizonte a mostrar

Ajuste

Modelo	AIC	BIC

Endpoint: ...mab PFS Función seleccionada: Gamma

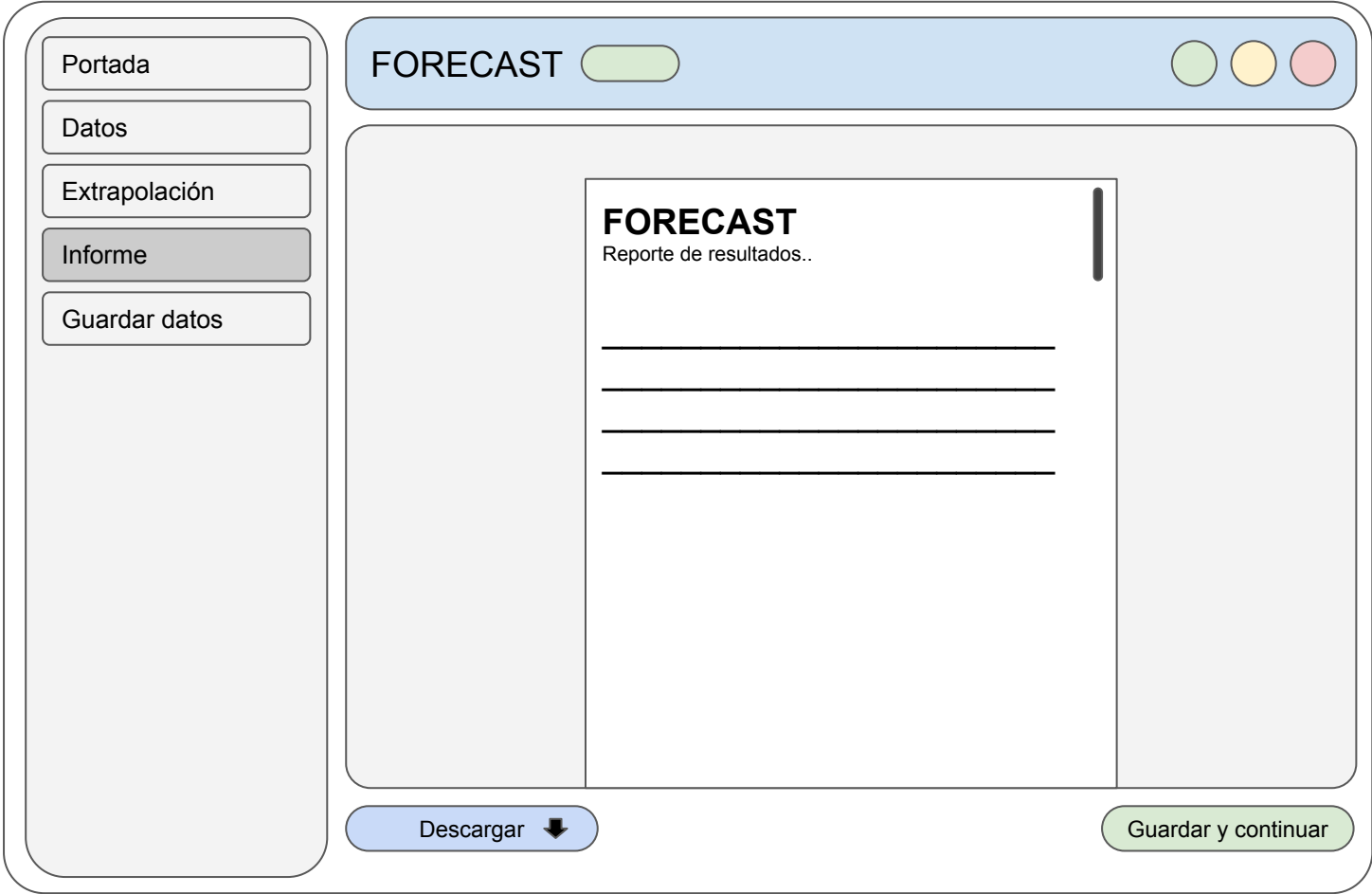
Horizonte a extrapolar

Permite seleccionar una o varias curvas para mostrar.

Restringe el eje x

FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- **Informe:** aún por decidir el contenido exacto a mostrar, se aceptan sugerencias y recomendaciones.
- La idea es que el informe pueda acompañar informes o modelos en los que se usen las extrapolaciones para mejorar la trazabilidad de las decisiones de modelización realizadas.



Portada

Datos

Extrapolación

Informe

Guardar datos

FORECAST

FORECAST

Reporte de resultados..

Descargar ↓

Guardar y continuar

FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- **Guardar datos:** se podrán exportar los resultados en excel (eligiendo los endpoints a guardar) y también en json (como archivo de datos único que podrá ser importado por un programa futuro para crear MSP o cargado en este mismo programa en la Portada).

Portada

Datos

Extrapolación

Informe

Guardar datos

FORECAST



Descargar excel con los resultados

Endpoints disponibles

...mab
PFS

...mab
OS

Placebo
PFS

Placebo
OS



Endpoints a incluir



Descargar un JSON con todos los resultados



FORECAST: Generación de herramientas para la modelización y extrapolación de datos para la evaluación económica de tecnologías sanitaria

- **Otros comentarios:**

- FORECAST será programado en R y con interfaz visual en shiny, pero para ejecutarlo en Windows no será necesario tener instalado R.
 - En Linux y Mac sí será necesario tener R.
 - En R, el programa podrá ser instalado desde CRAN.
 - En Windows, la versión “en solitario” podrá ser descargada desde <https://fwdcast.github.io/>
- El programa será open source y gratuito, disponible para cualquier persona.
- Este proyecto ha obtenido financiación de la UTAMED, más información en <https://fwdcast.github.io/>