

Estimación de Corto Plazo de Utilización de Camas UCI

REPORTE N° 9

Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas – Región Metropolitana

01 de junio de 2020

Figura 1: Mejor predicción basada en cuatro modelos - RM

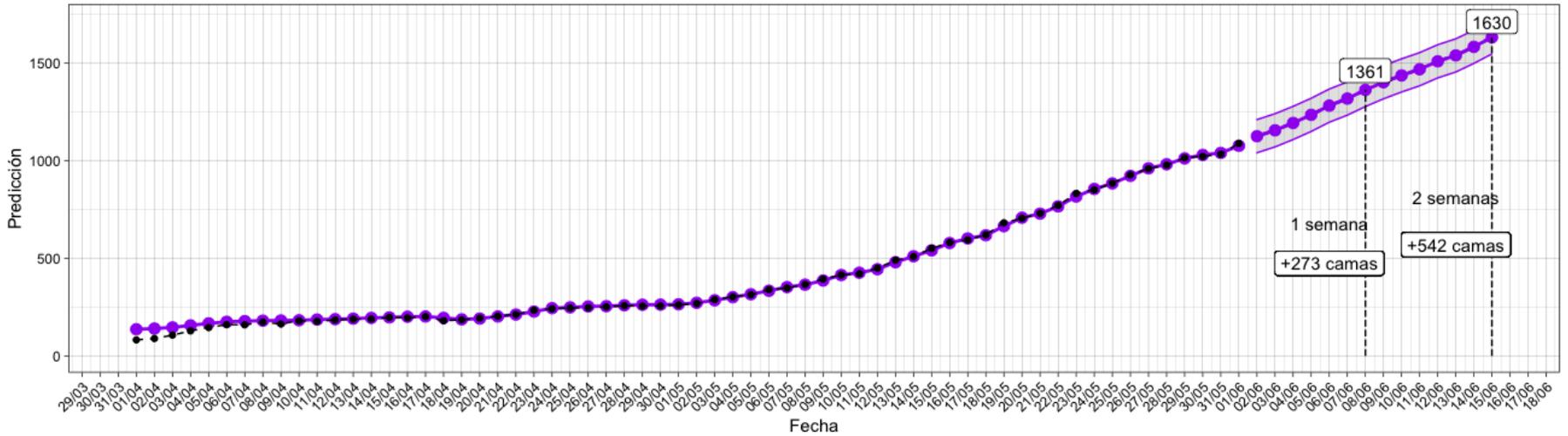
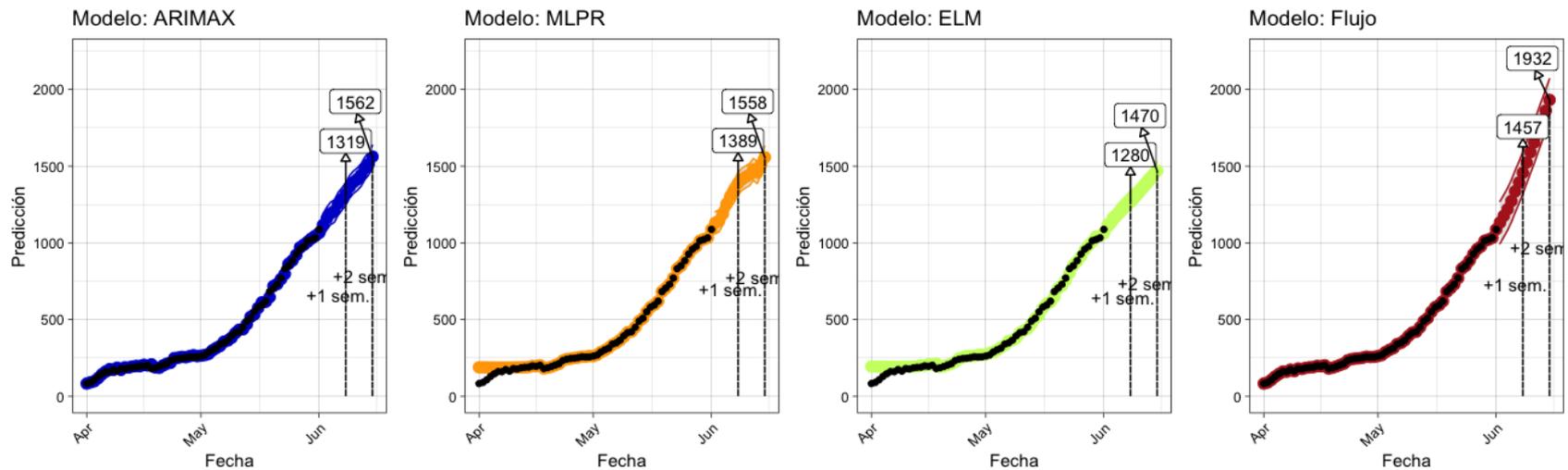


Figura 2: Predicciones de cuatro modelos - RM



Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas – Tarapacá

01 de junio de 2020

Figura 3: Mejor predicción basada en cuatro modelos - Tarapacá

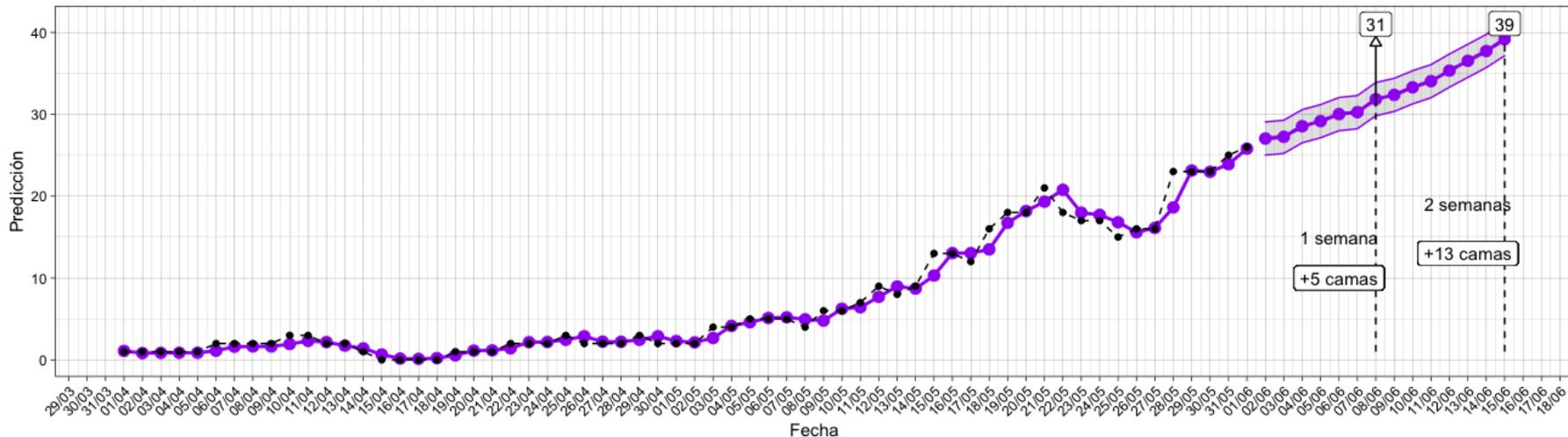
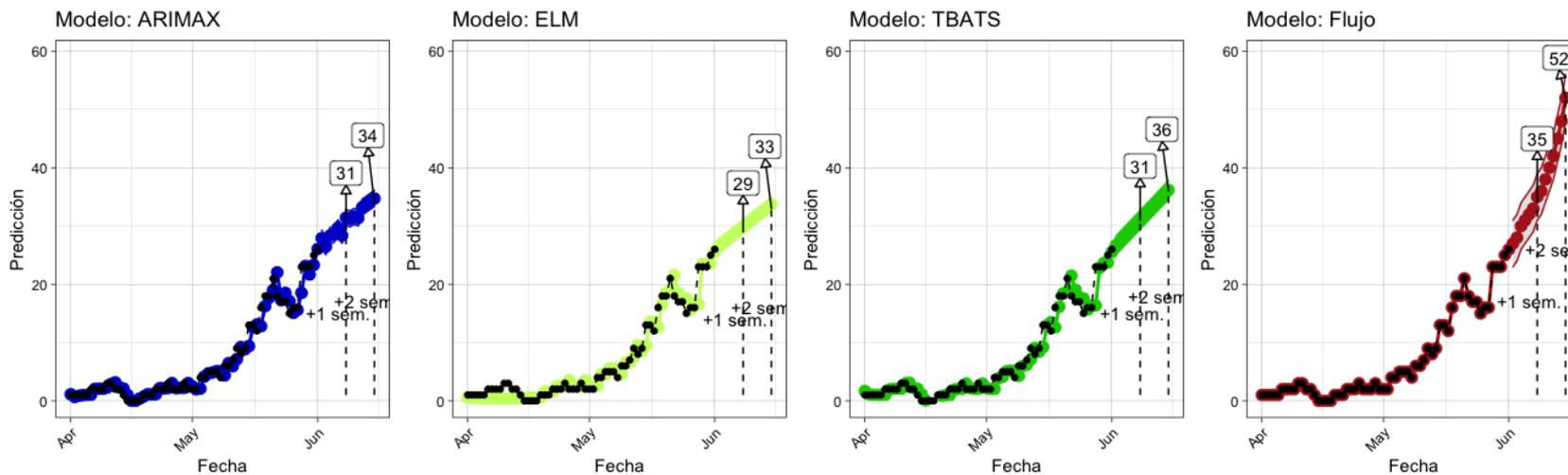


Figura 4: Predicciones de cuatro modelos - Tarapacá



Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas - Antofagasta

01 de junio de 2020

Figura 5: Mejor predicción basada en cuatro modelos - Antofagasta

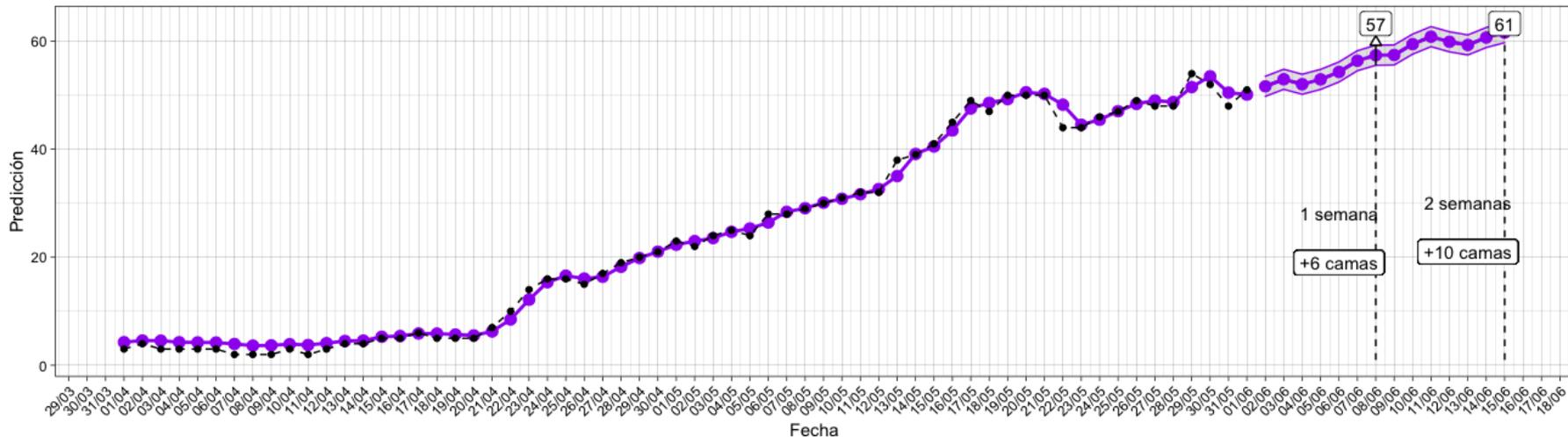
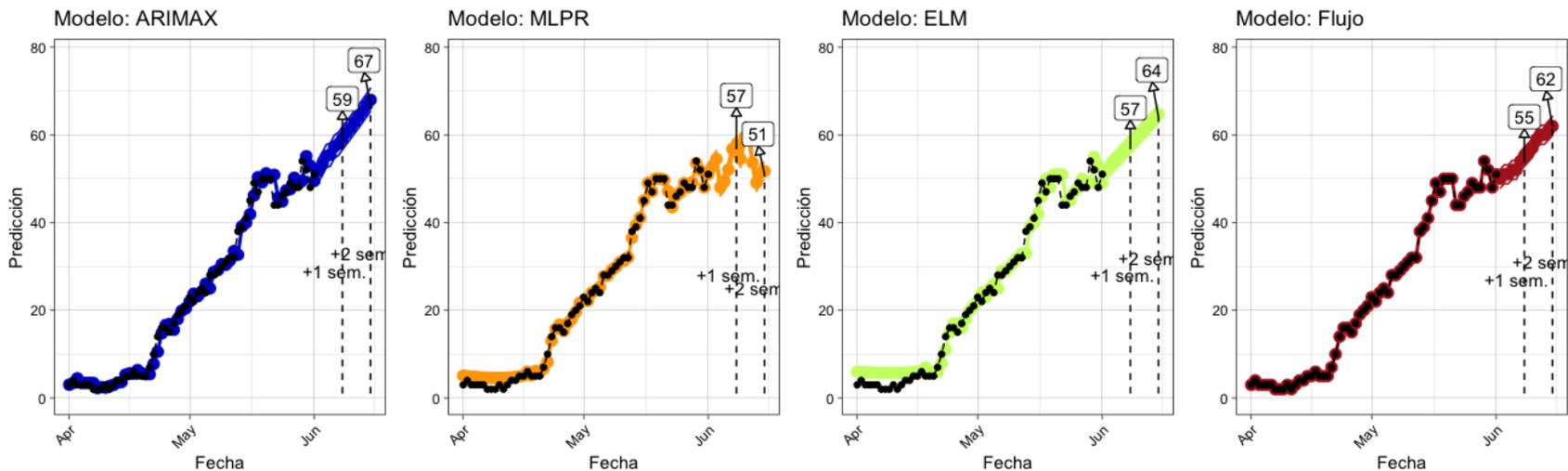


Figura 6: Predicciones de cuatro modelos - Antofagasta



Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas - Valparaíso

01 de junio de 2020

Figura 7: Mejor predicción basada en cuatro modelos - Valparaíso

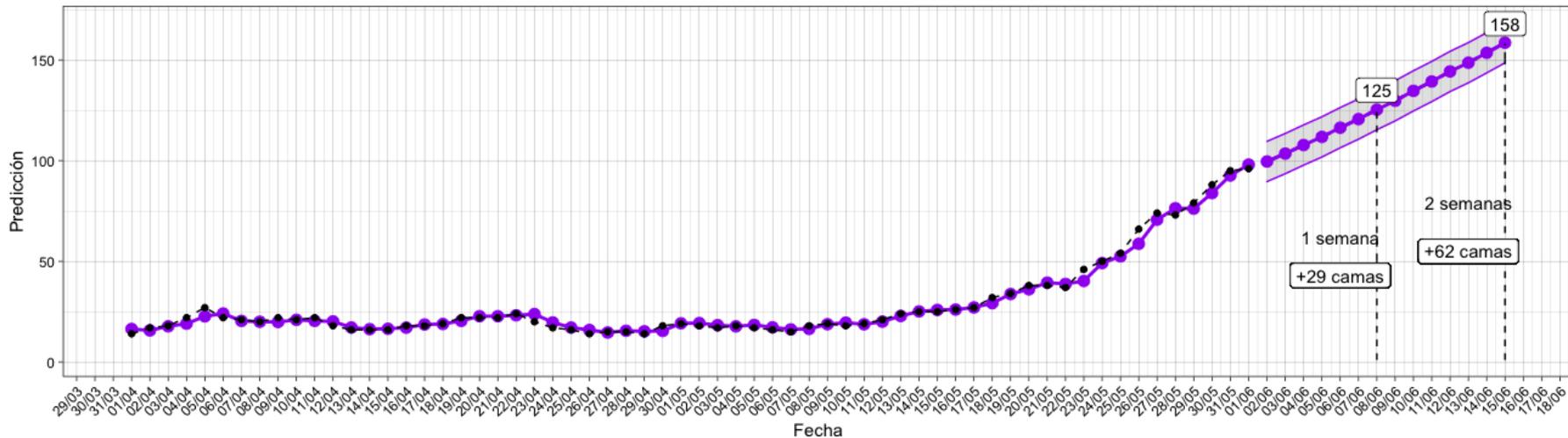
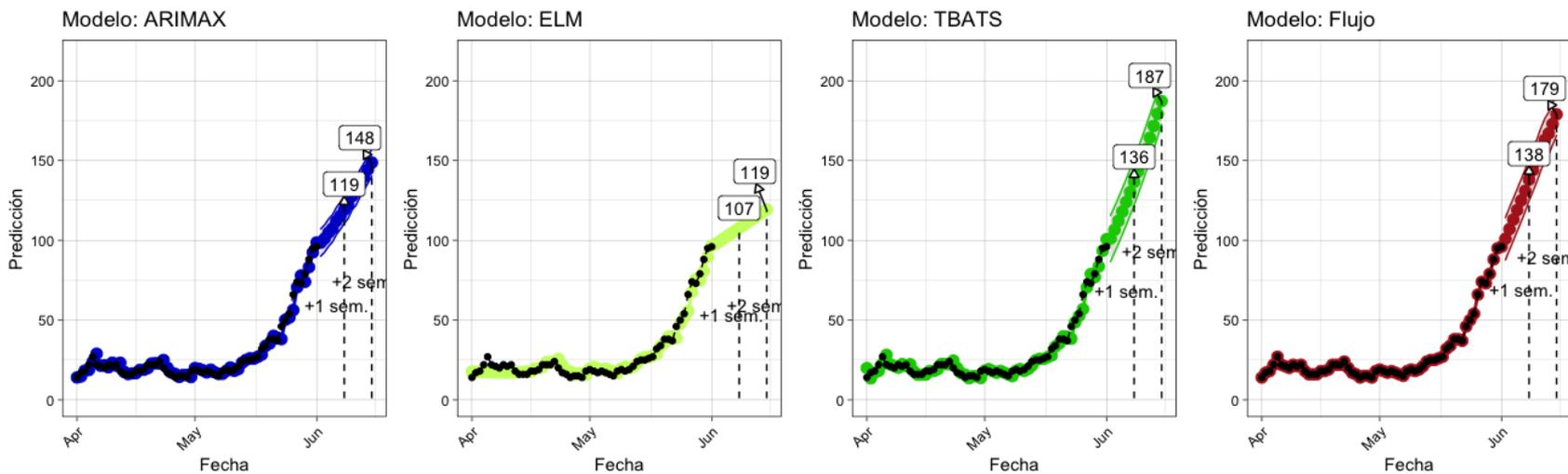


Figura 8: Predicciones de cuatro modelos - Valparaíso



Anexo: Modelos Utilizados en la Predicción de Corto Plazo de Camas UCI

En todos los casos se analizan seis modelos y en cada lámina se reportan los cuatro de mejor ajuste. Esos cuatro modelos se usan para construir lo que consideramos la 'mejor predicción'. Los seis modelos analizados son:

Modelo	Descripción	Información de Entrada
ARIMA	La predicción depende de las observaciones previas y considera errores auto-regresivos.	Serie de utilización camas UCI.
ARIMAX	Adicional a los supuestos de ARIMA, permite que la serie dependa de otras variables exógenas.	Serie de utilización camas UCI, Serie de nuevos infectados sintomáticos, Serie de distribución etaria y género de contagios a nivel nacional.
TBATS	Descompone la serie para identificar sus factores de tendencia, estacionalidad, antes de considerar factores auto-regresivos.	Serie de utilización camas UCI.
MLPR	Modelo de redes neuronales que usa todas las variables de entrada y calcula las relaciones entre variables que minimizan el error de entrenamiento	Serie de utilización camas UCI, Serie de nuevos infectados sintomáticos, Serie de distribución etaria y género de contagios, nivel nacional.
ELM	Modelo de redes neuronales con aprendizaje profundo. Se diferencia del MLPR en la estructura de red que con más datos permite identificar patrones más complejos.	Serie de utilización camas UCI, Serie de nuevos infectados sintomáticos, Serie de distribución etaria y género de contagios, nivel nacional.
FLUJO	Calcula el número de camas haciendo un balance de flujo de nuevos requerimientos de cama y altas. Las entradas y salidas se calculan a partir de número de infectados sintomático y parámetros clínicos, los que se ajustan para maximizar ajuste.	Serie de utilización camas UCI, Serie de nuevos infectados sintomáticos, Parámetros clínicos de progresión de la enfermedad.