

# Estimación de Corto Plazo de Utilización de Camas UCI

---

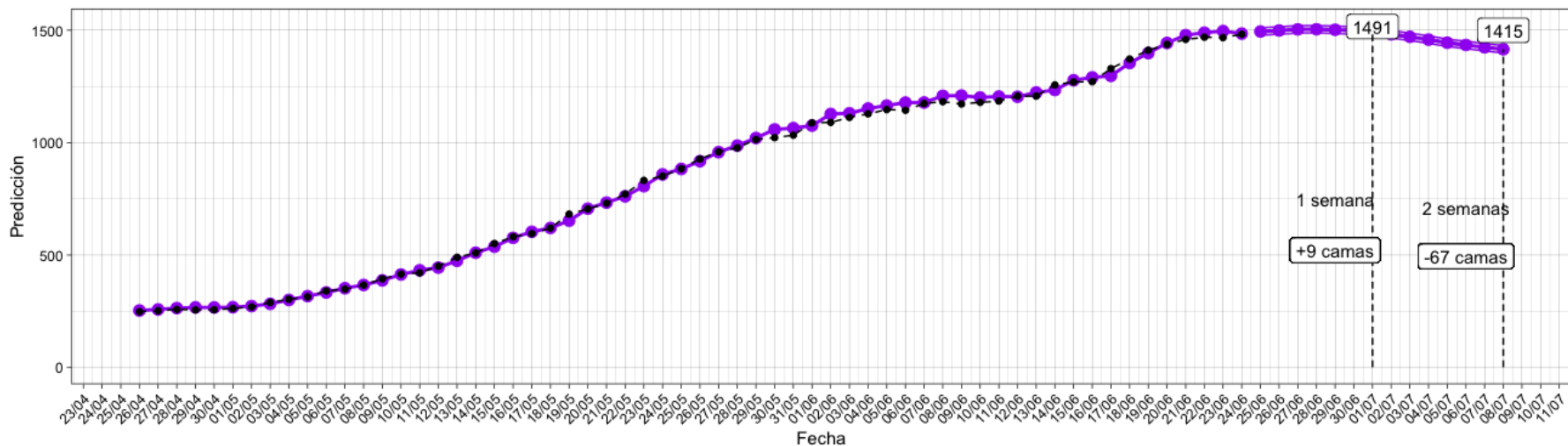
REPORTE N° 19

---

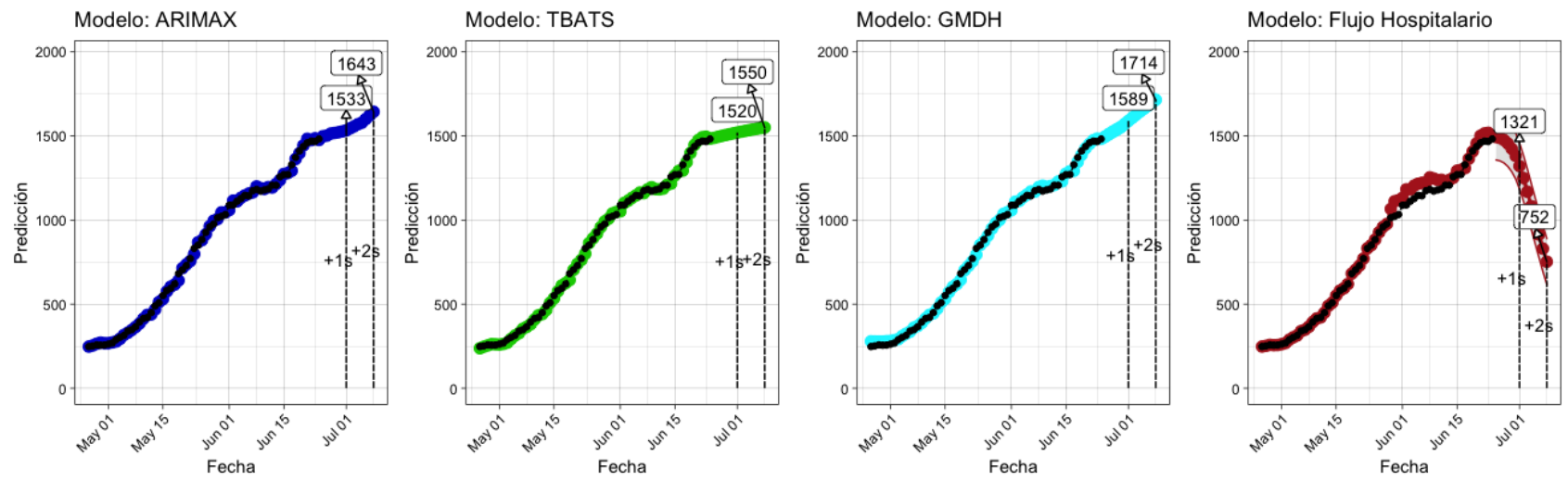
# Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas – Región Metropolitana

24 de junio de 2020

**Figura 1:** Mejor predicción basada en cuatro modelos - RM



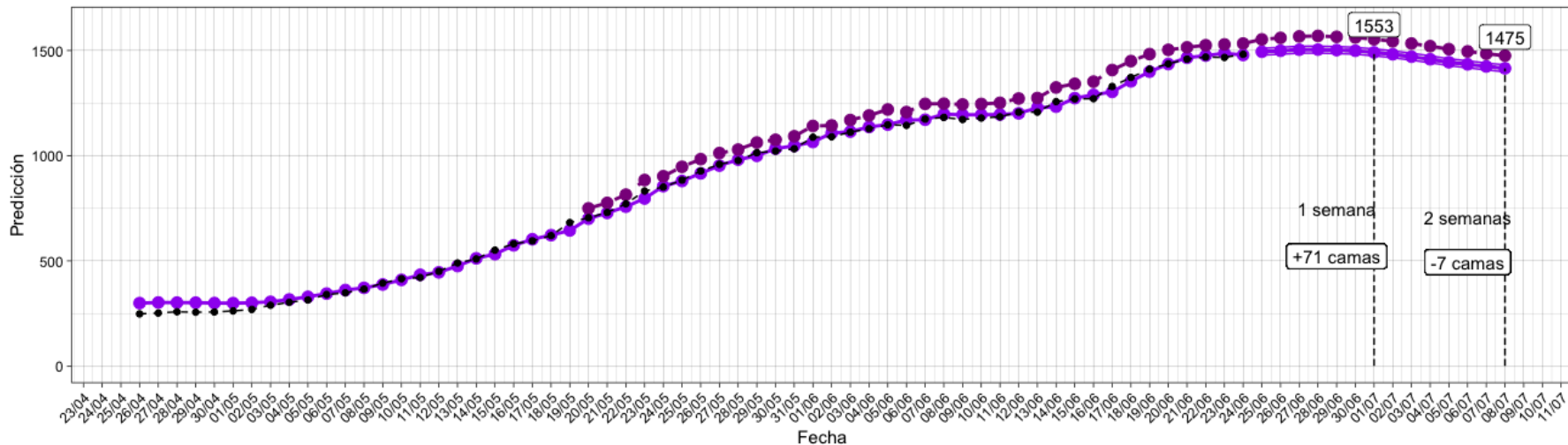
**Figura 2:** Predicciones de cuatro modelos - RM



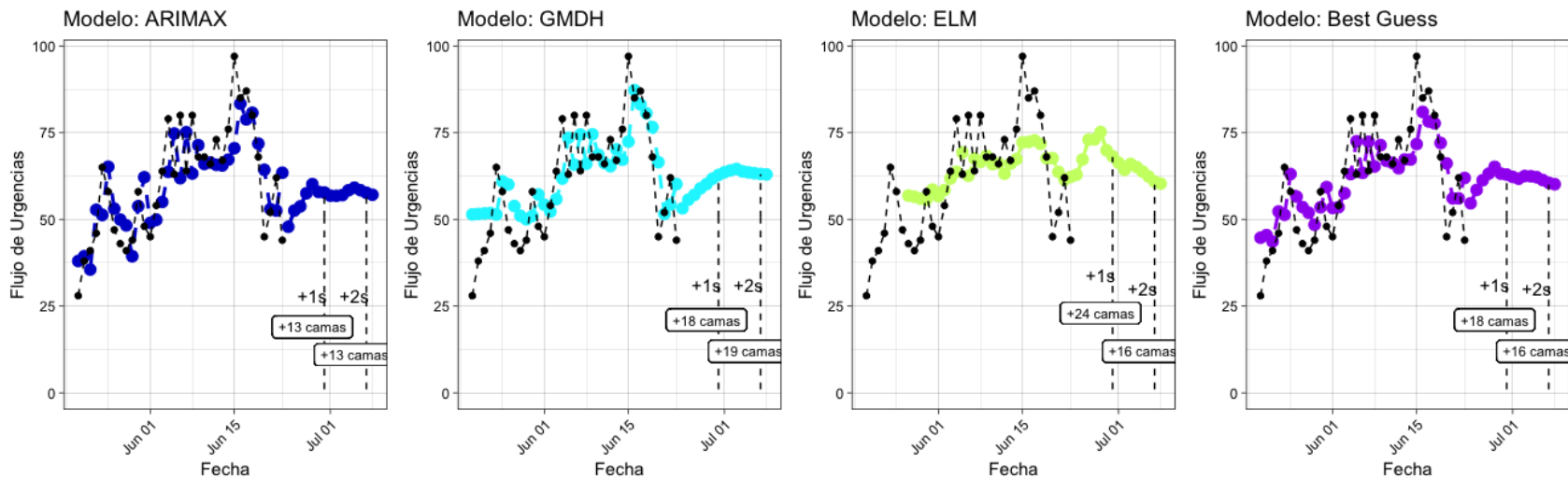
# Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas – Región Metropolitana

24 de junio de 2020

**Figura 1b:** Mejor predicción basada en cuatro modelos **incluyendo camas urgencia- RM**



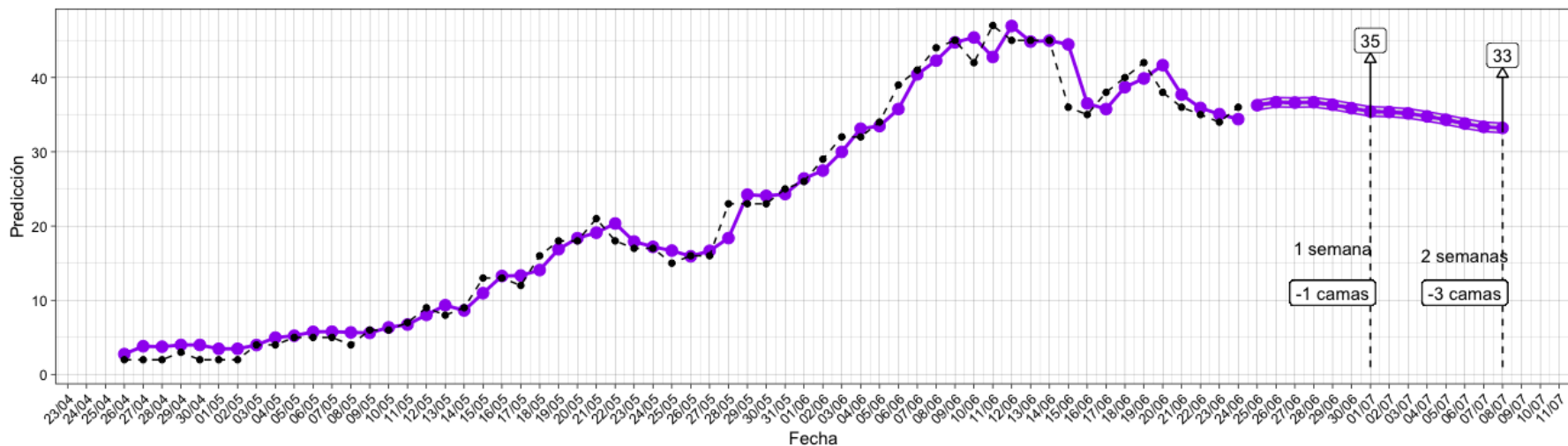
**Figura 2b:** Predicciones de tres modelos para demanda de camas de urgencia por COVID19- RM



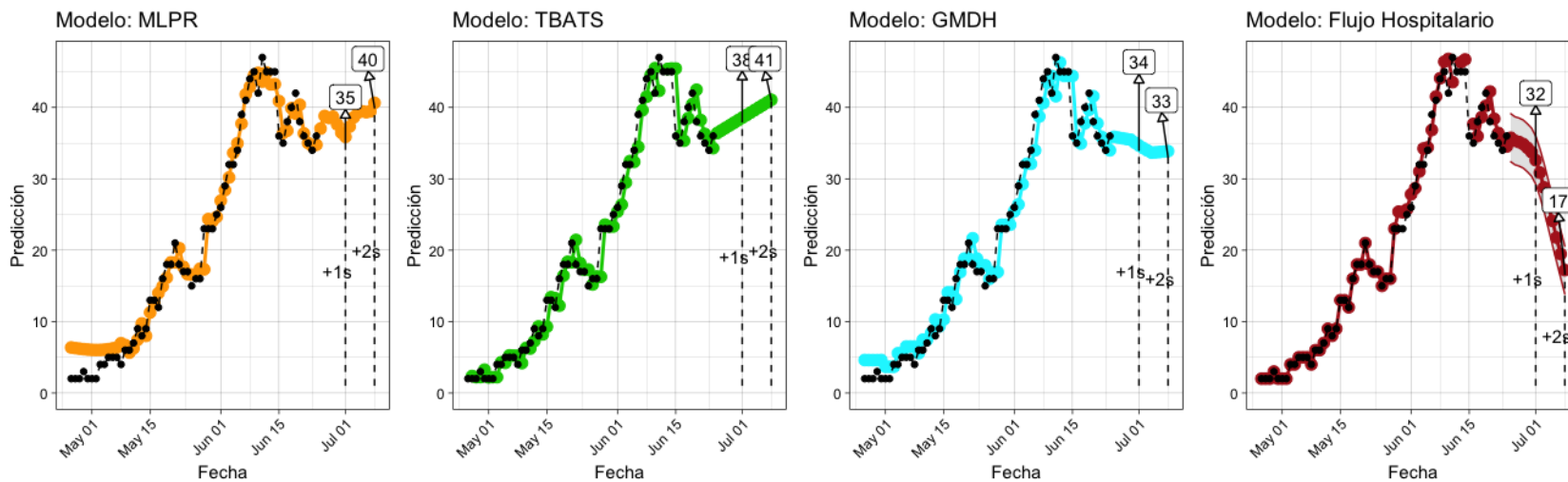
# Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas – Tarapacá

24 de junio de 2020

**Figura 3:** Mejor predicción basada en cuatro modelos - Tarapacá



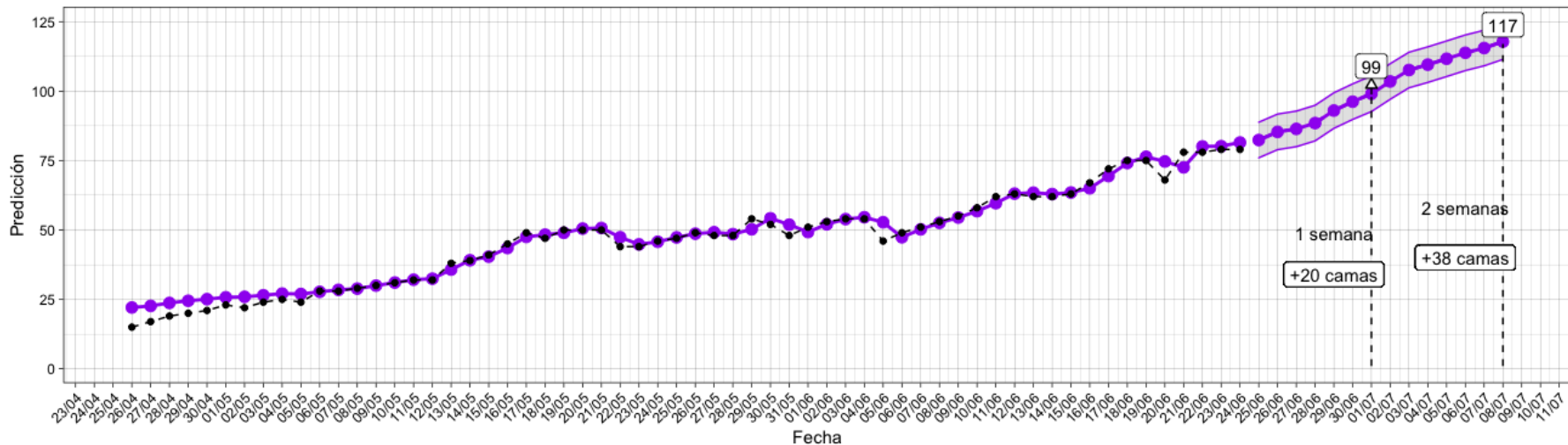
**Figura 4:** Predicciones de cuatro modelos - Tarapacá



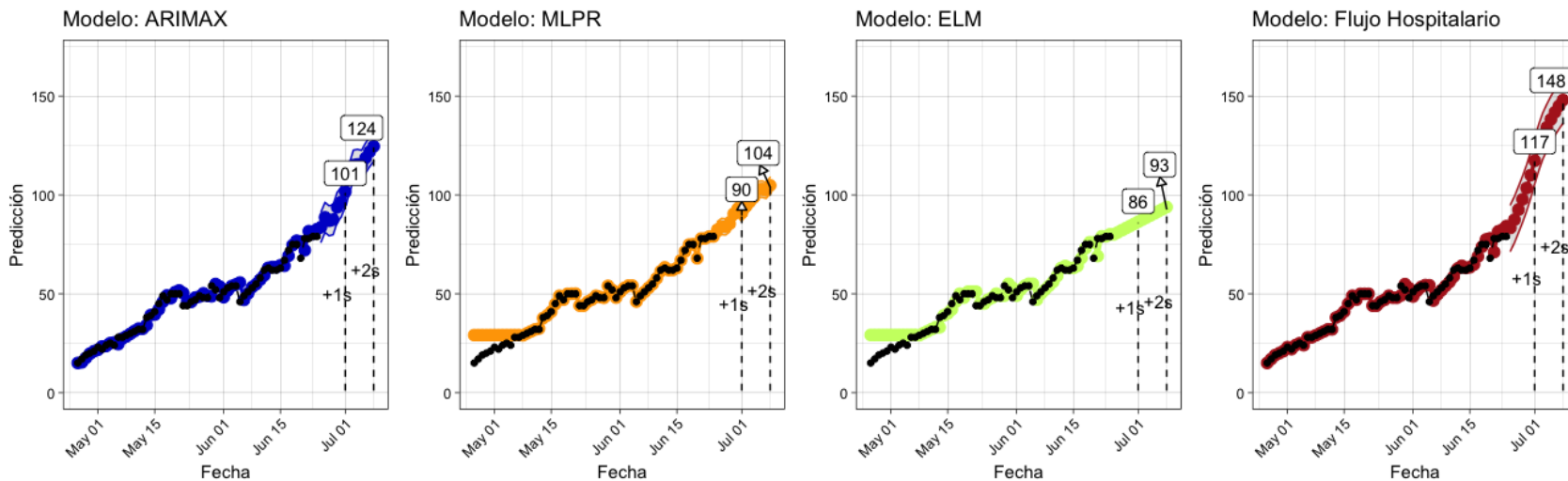
# Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas - Antofagasta

24 de junio de 2020

**Figura 5:** Mejor predicción basada en cuatro modelos - Antofagasta



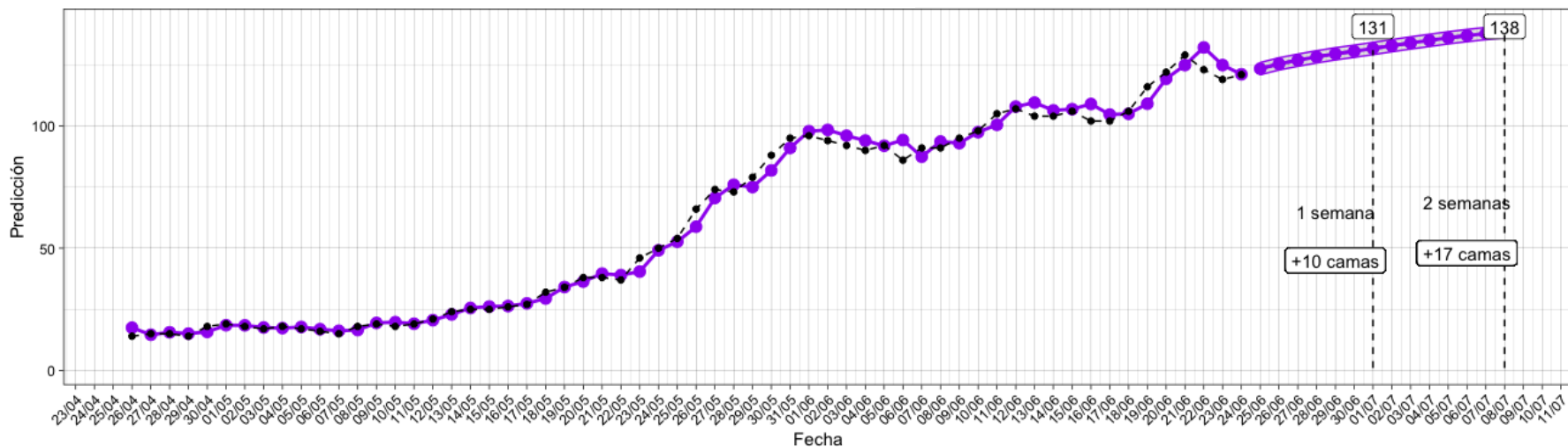
**Figura 6:** Predicciones de cuatro modelos - Antofagasta



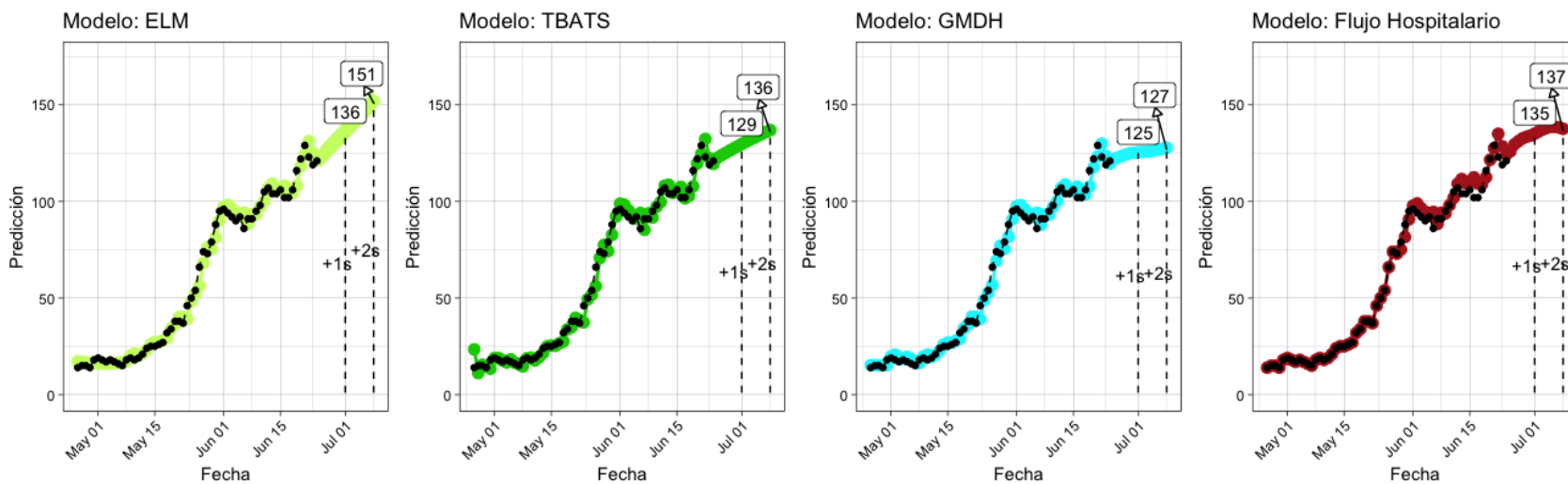
# Predicción de demanda de Camas UCI por COVID19 a 2 semanas - Valparaíso

24 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 siete 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 siete 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
TBATS	Descompone la serie para identificar sus factores de tendencia, estacionalidad y auto-regresivos.	
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; y serie de tasa de positividad (nuevos test diarios / nuevos casos)
MLPR	Modelo de redes neuronales que usa todas las variables de entrada y calcula las relaciones entre variables que minimizan el error de entrenamiento.	
ELM	Modelo de redes neuronales con aprendizaje profundo. Se diferencia del MLPR en la estructura de red que con más capas permite identificar patrones más complejos.	
GMDH	Modelo de redes neuronales con aprendizaje inductivo. Se diferencia de MLPR y ELM evalúa automáticamente secuencias de modelos polinomiales para minimizar error de pronóstico.	
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; y parámetros clínicos de progresión de la enfermedad.

Para la proyección de urgencias se considera la serie de Pacientes COVID o sospecha en VMI compilado por SOCHIM ([www. /https://medicina-intensiva.cl](http://www.https://medicina-intensiva.cl))