

## Proyecto PINV20-271

Planificación y Gestión Integral de la Pandemia COVID-19 en Paraguay: Importancia de la integración de herramientas analíticas epidemiológicas, económicas y sociales

---

*Seminario de Socialización de resultados finales*

Gustavo Rivas, Oscar González, Jorge Chamorro, César Blanco, Gabriel Pereira

**13 de abril de 2021**

## Resultados

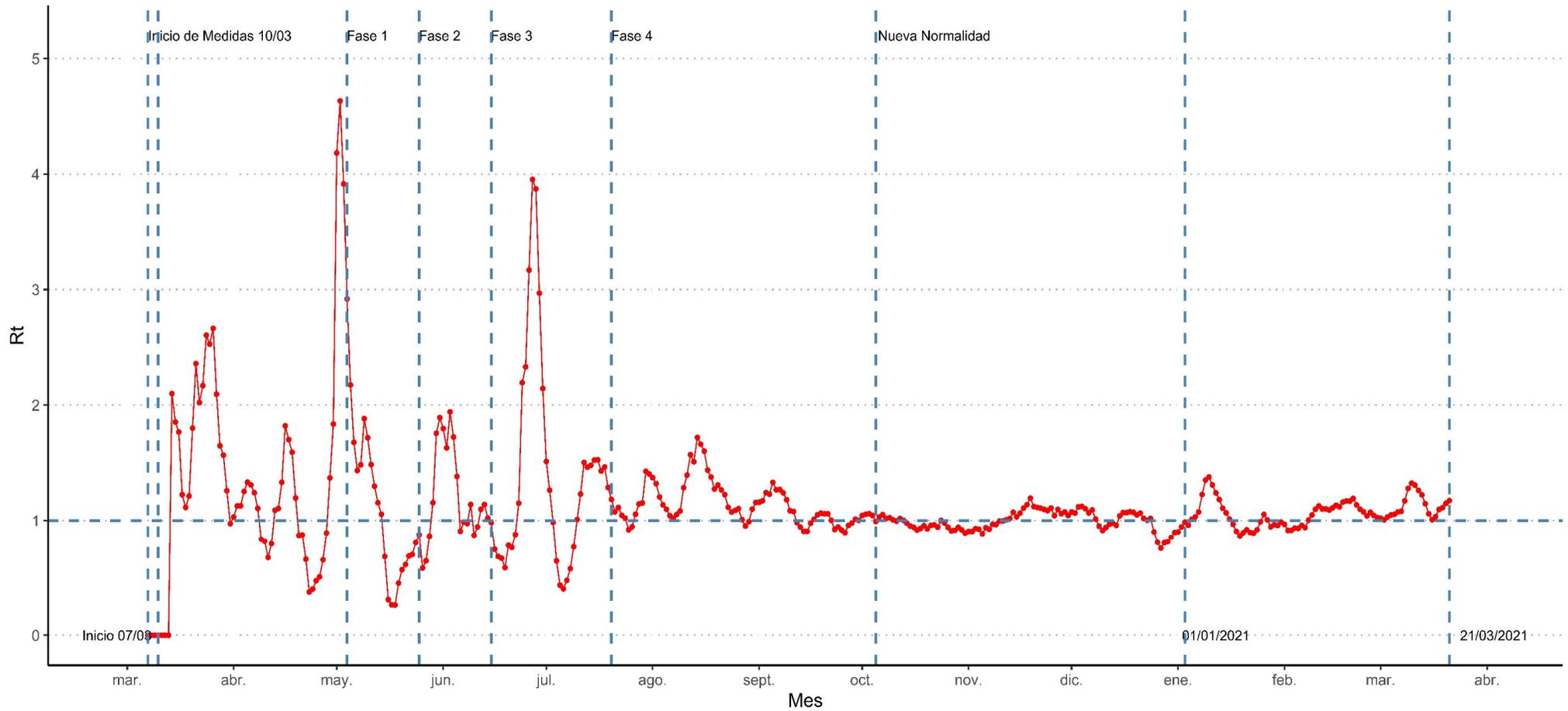
---

1. Un modelo epidemiológico para entender la dinámica epidemiológica del COVID-19.
2. Un modelo de planificación y gestión sanitaria que detalle las características del sistema de salud en términos de disponibilidad de camas por tipo, tasas de ocupación.
3. Un modelo económico que explicita los intercambios (trade-offs) en el corto plazo entre las intervenciones no farmacéuticas de mitigación y su impacto en el producto interno bruto.
4. Una metodología de Micro-simulaciones de pobreza y desigualdad para poder medir con mayor precisión las acciones de protección social requeridas.
5. Reglas de Decisión y estrategia de gestión y comunicación de estas reglas.

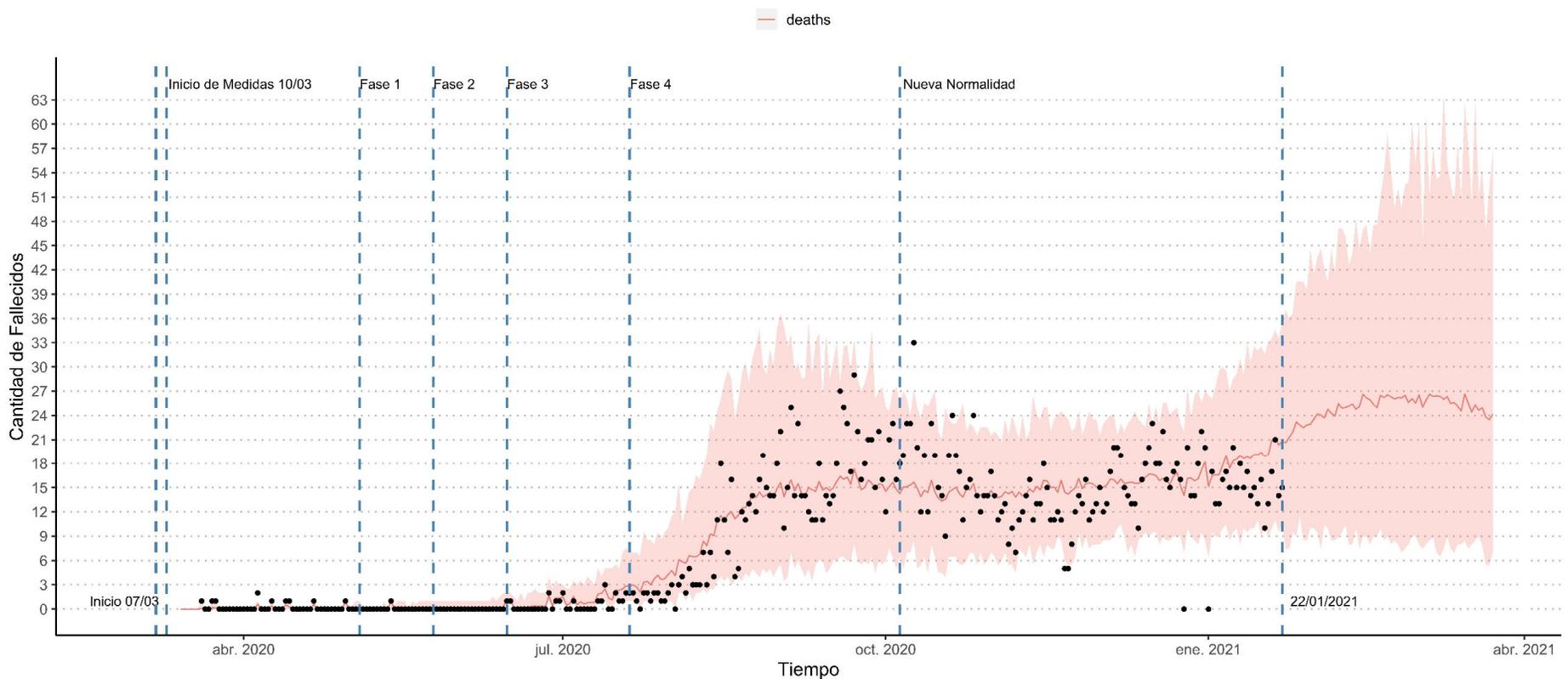
# MODELO EPIDEMIOLÓGICO

- Estimación del número reproductivo básico ( $R_t$ )
- Estimación y proyección del número de muertes.
- Proyección de escenarios epidemiológicos.

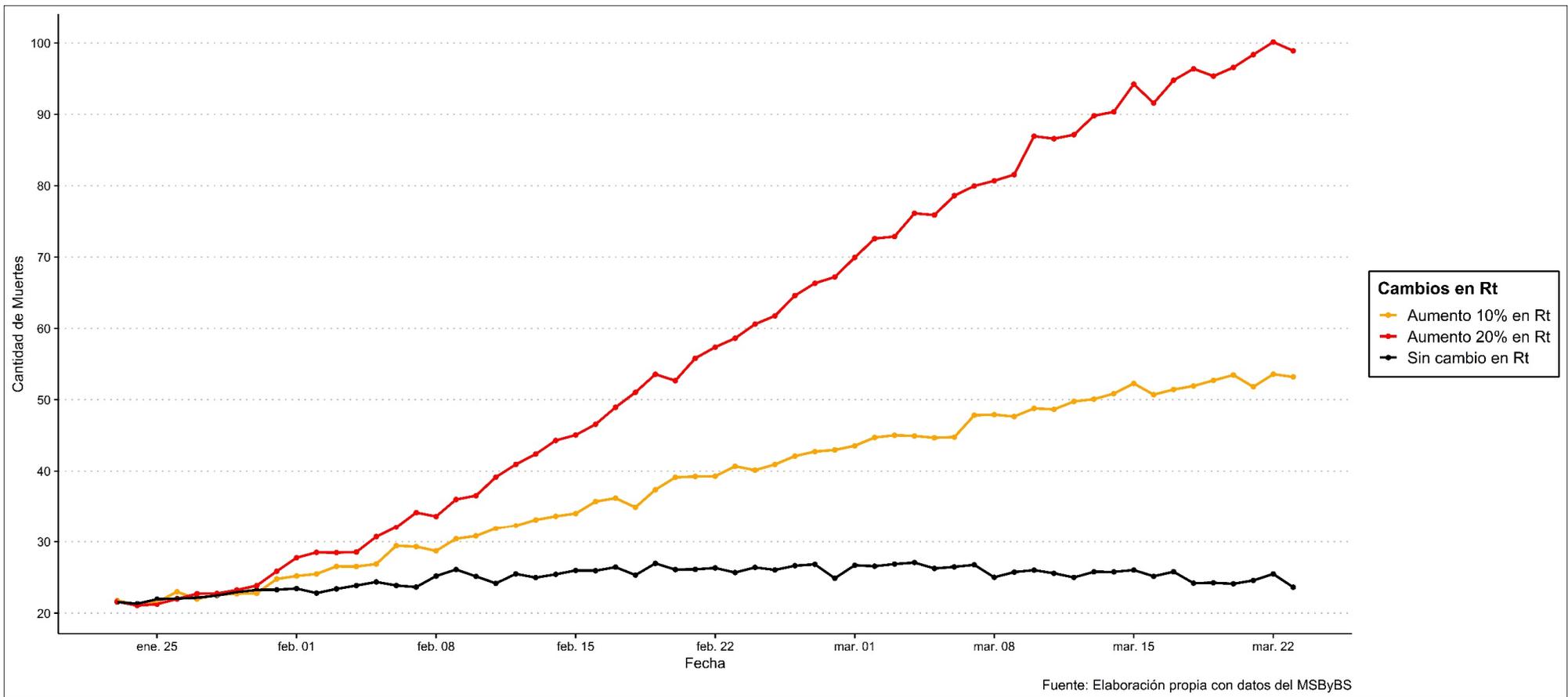
# ESTIMACIÓN DEL $R_t$



# ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE MUERTES



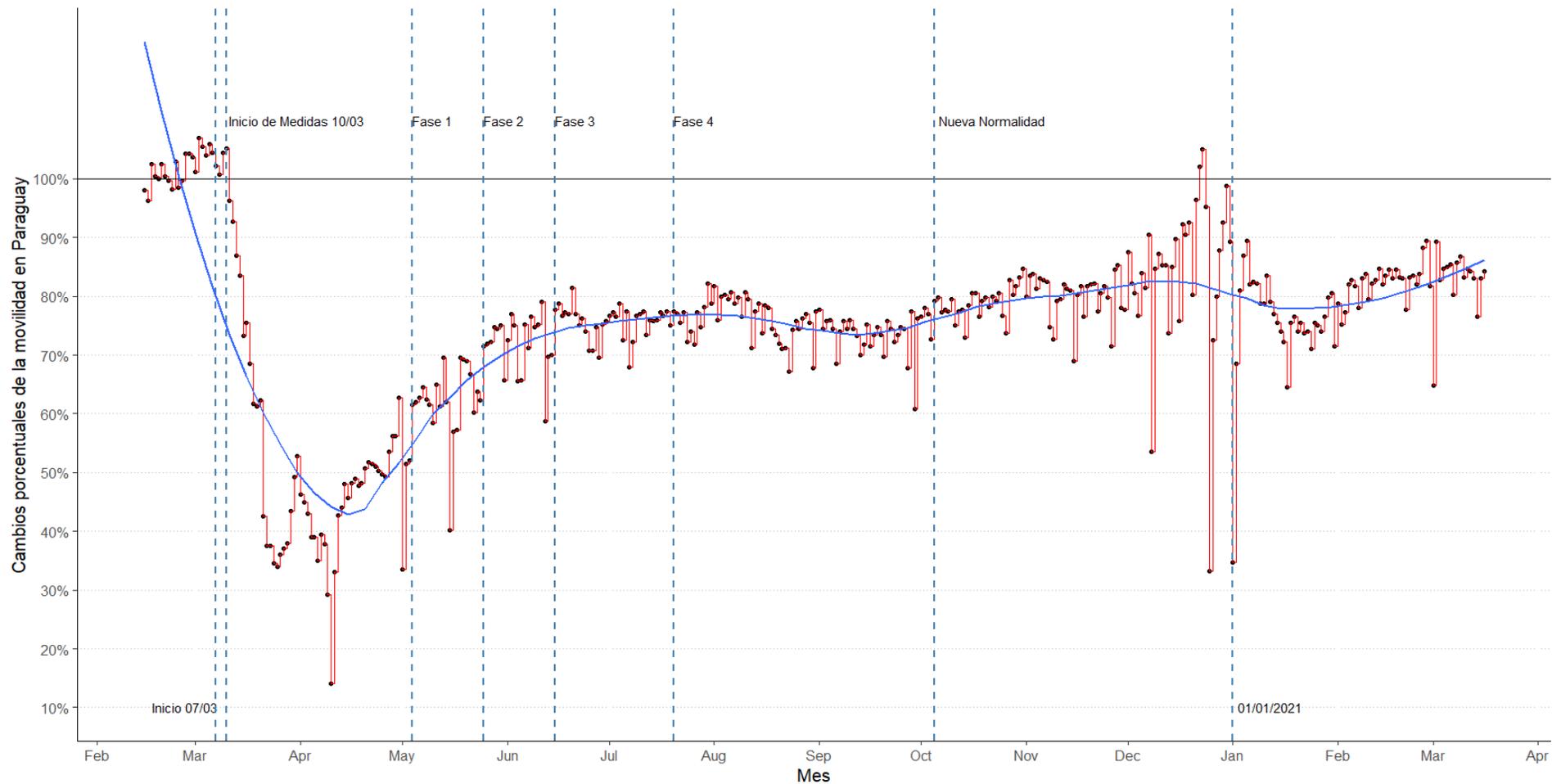
# PROYECCIÓN DE ESCENARIOS EPIDEMIOLÓGICOS



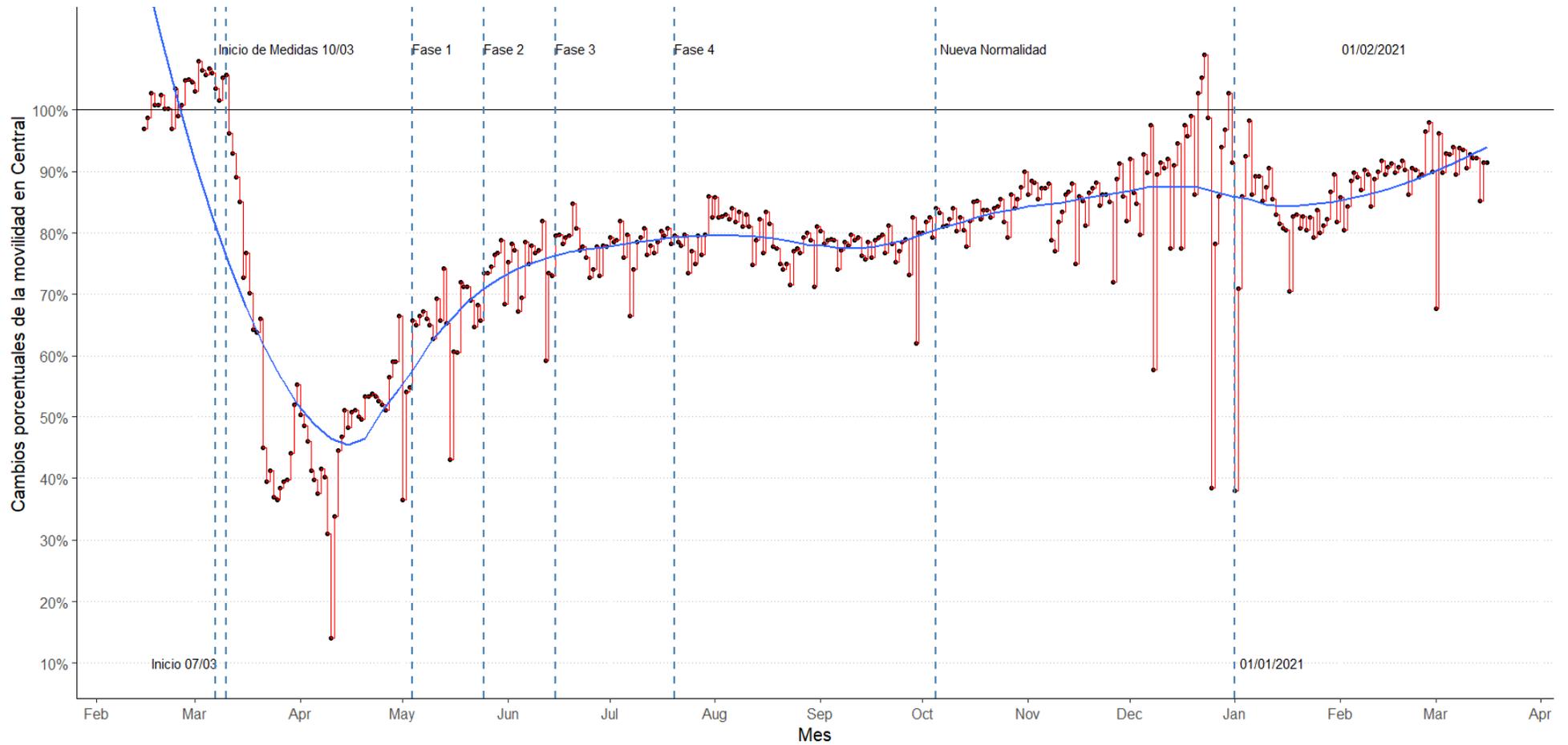
# MODELO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN SANITARIA

- Monitoreo de la movilidad en Paraguay.
- Proyección de ocupación de camas de hospital y UTI.
- Taller para el usuario.

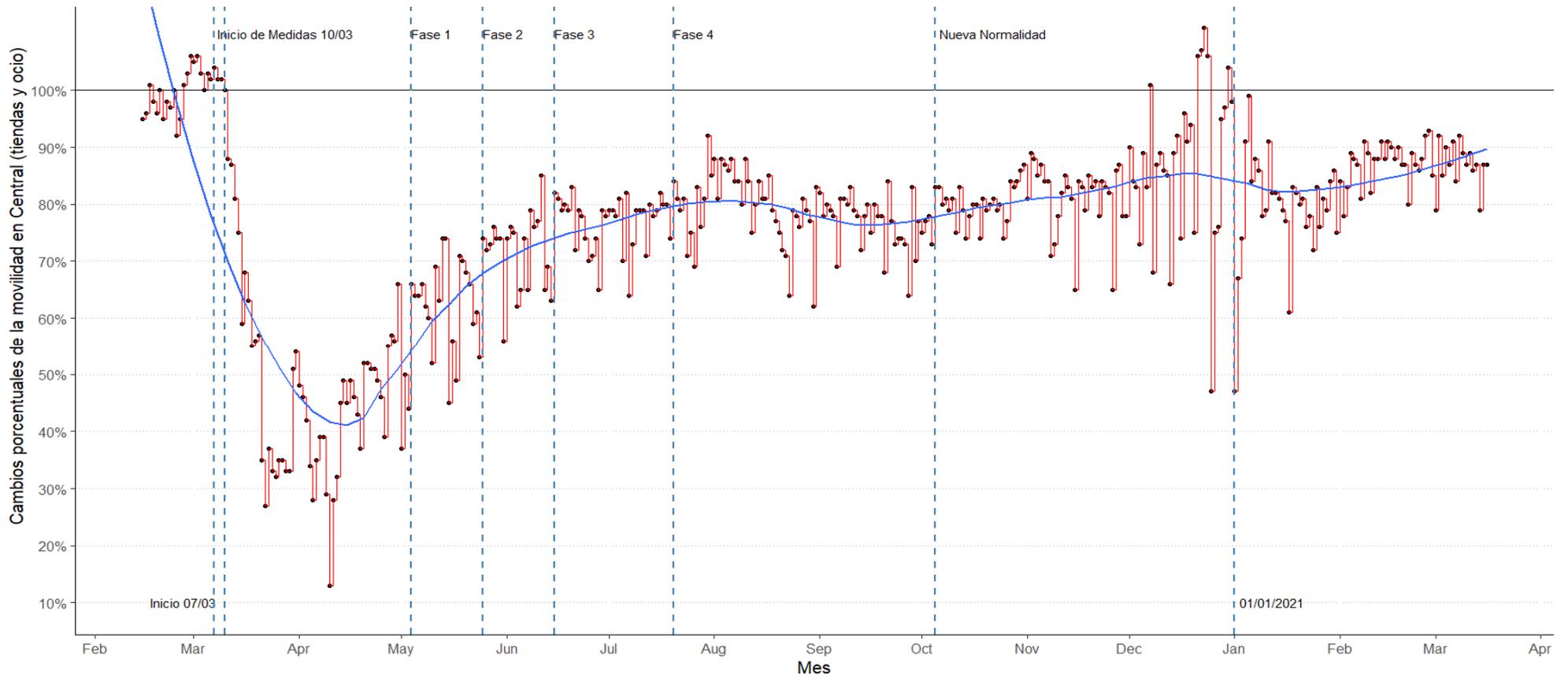
# MOVILIDAD EN PARAGUAY



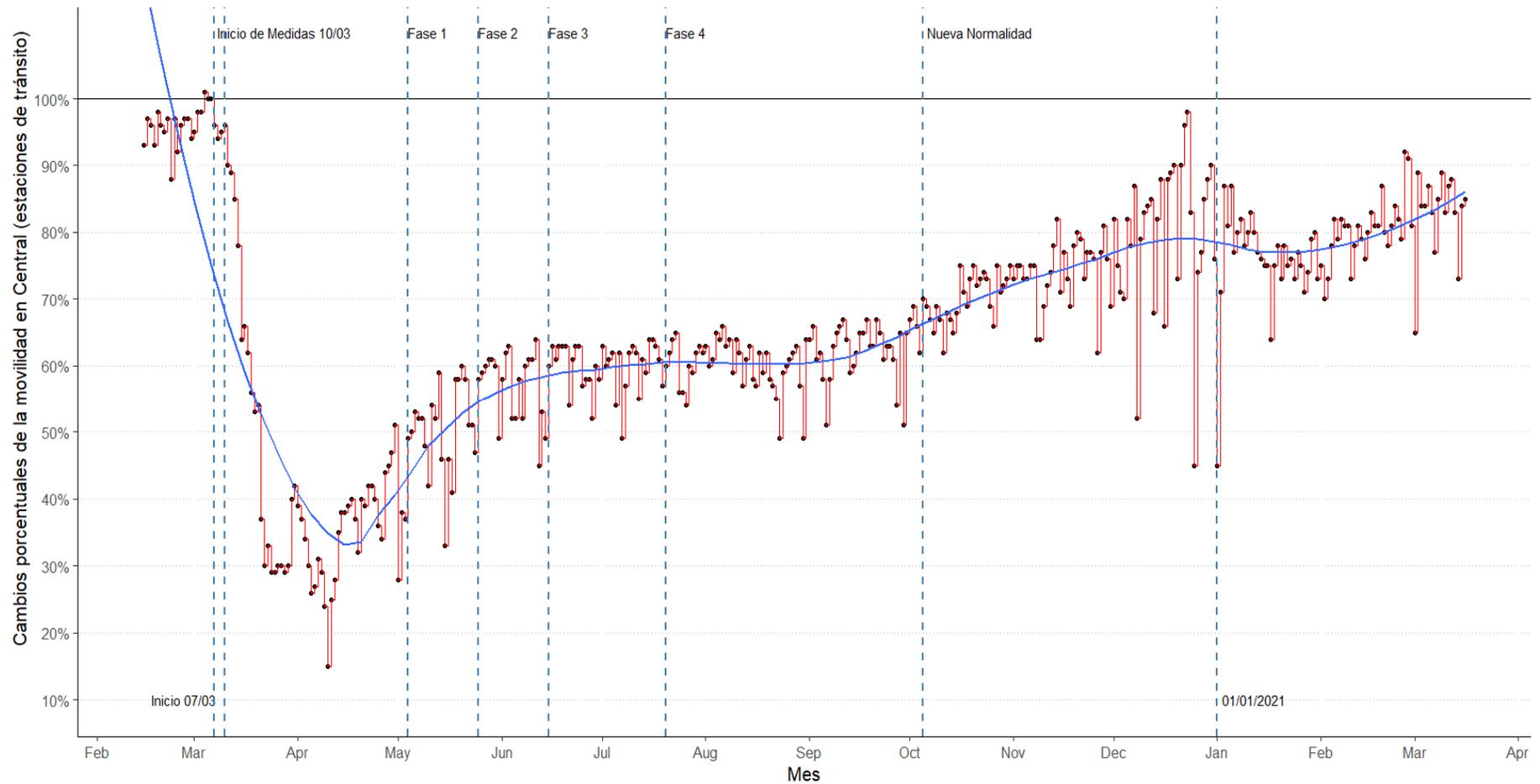
# MOVILIDAD EN CENTRAL



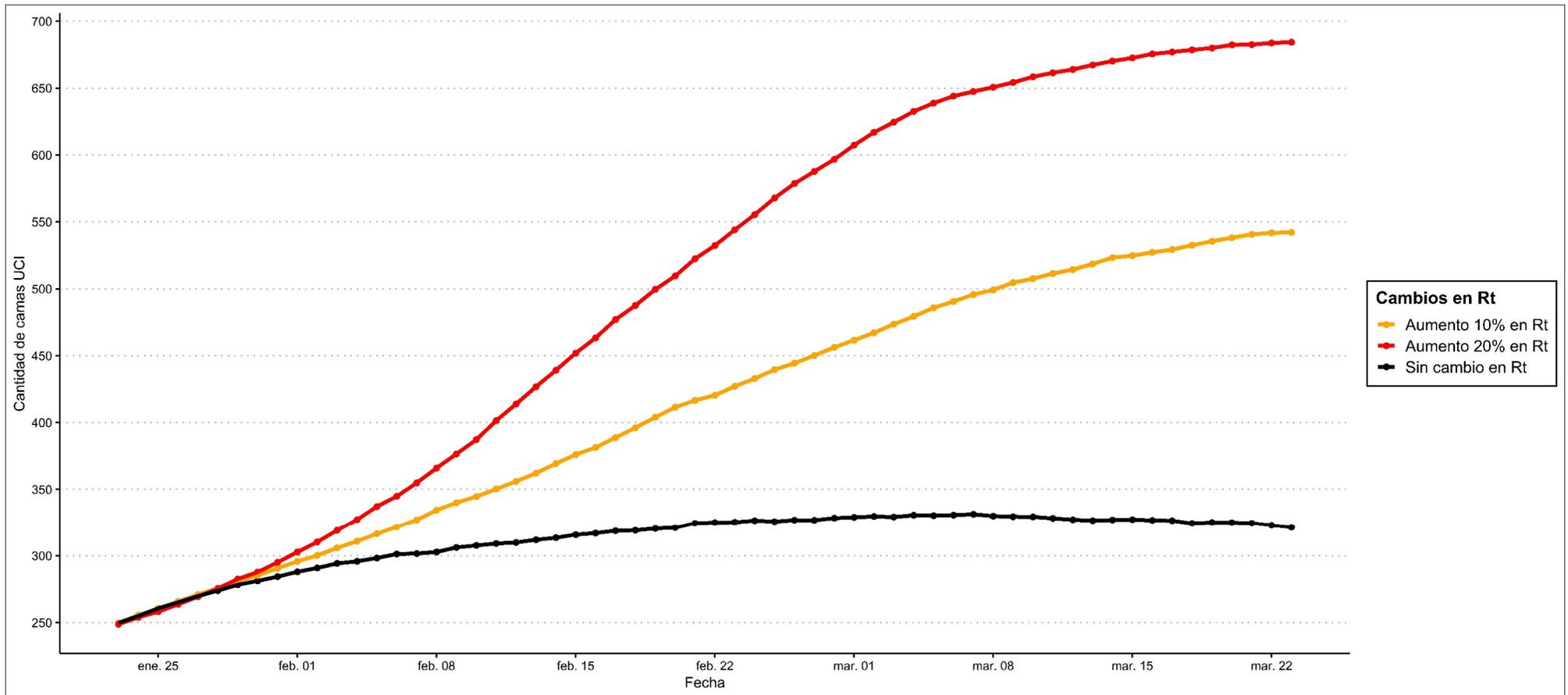
# MOVILIDAD EN CENTRAL (tiendas y ocio)



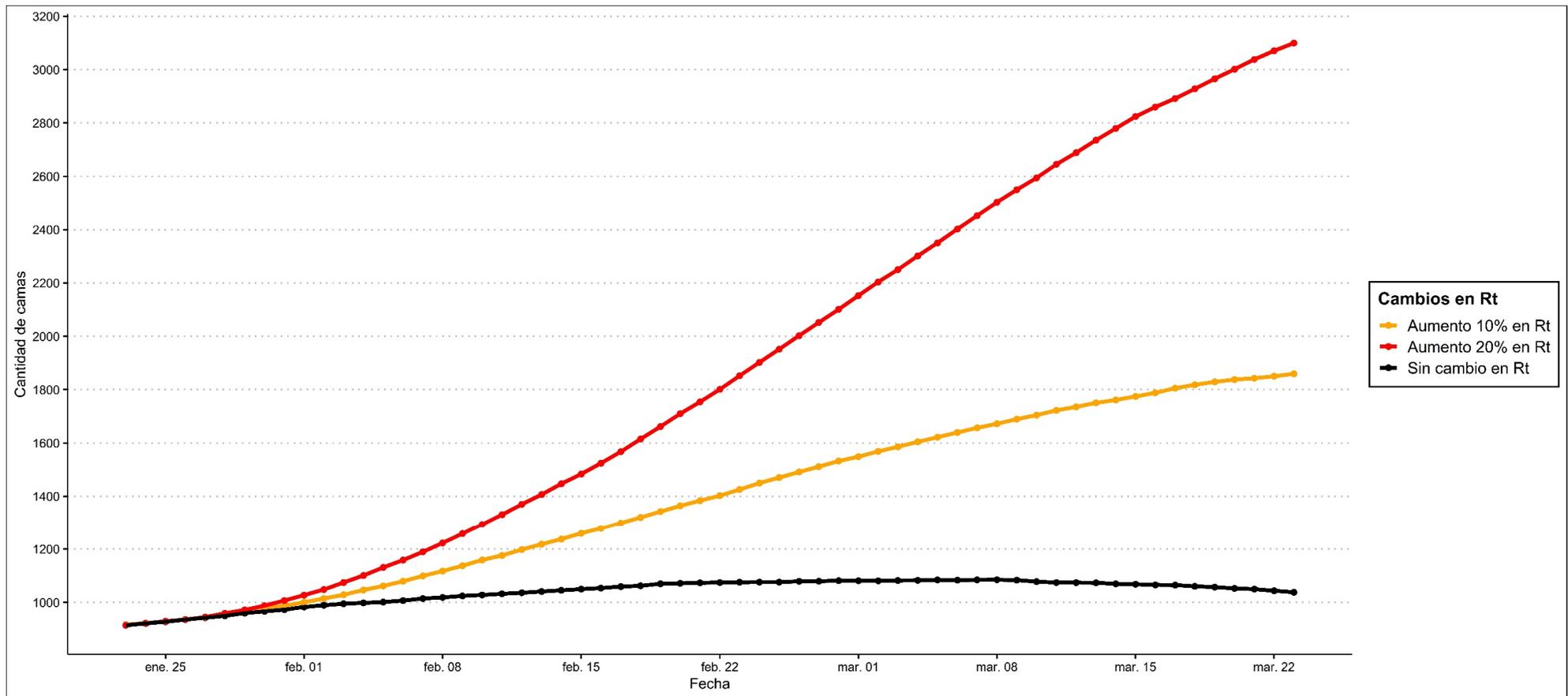
# MOVILIDAD EN CENTRAL (estaciones de tránsito)



# PROYECCIÓN DE OCUPACIÓN DE CAMAS UTI



# PROYECCIÓN DE OCUPACIÓN DE CAMAS NORMALES



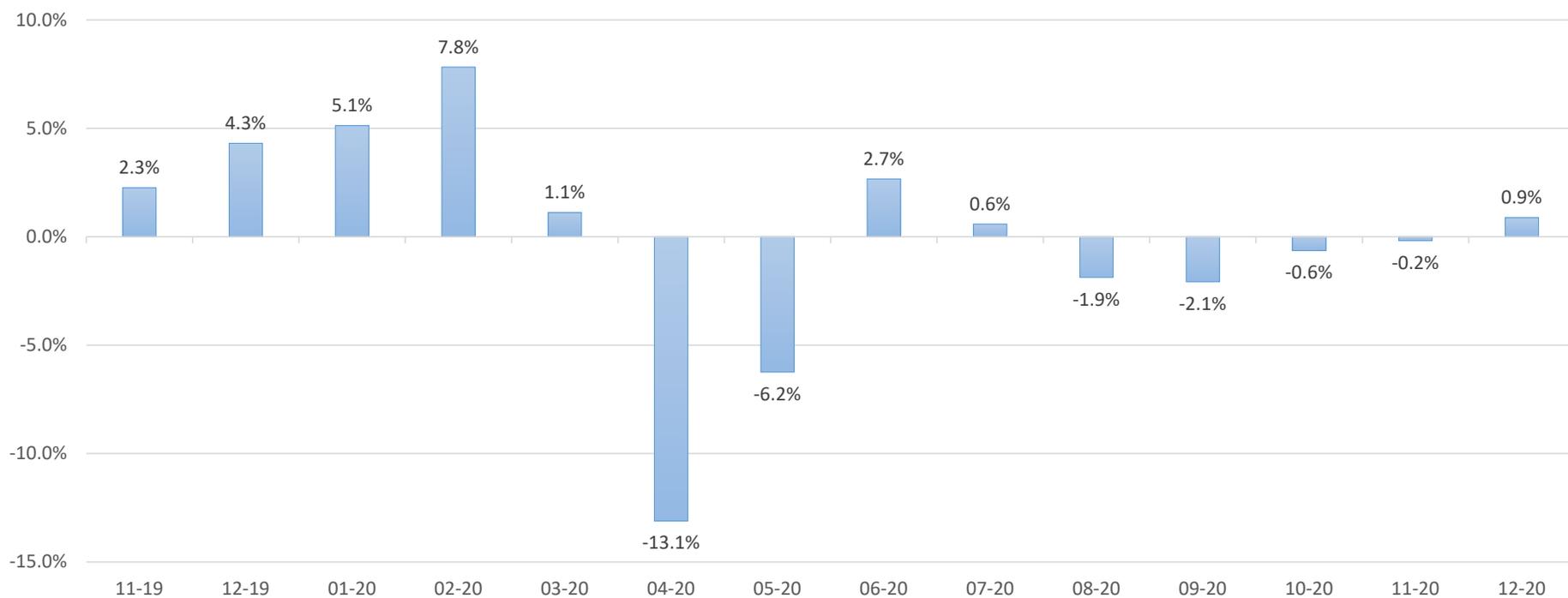
# TALLER PARA EL USUARIO

- Monitoreo de movilidad (códigos y manual del usuario).
- Estimación del número reproductivo básico ( $R_t$ ).
- Proyección del número de muertes.
- Proyección de la ocupación de camas hospitalarias.
- Proyección de la ocupación de camas UTI.

# MODELO ECONÓMICO

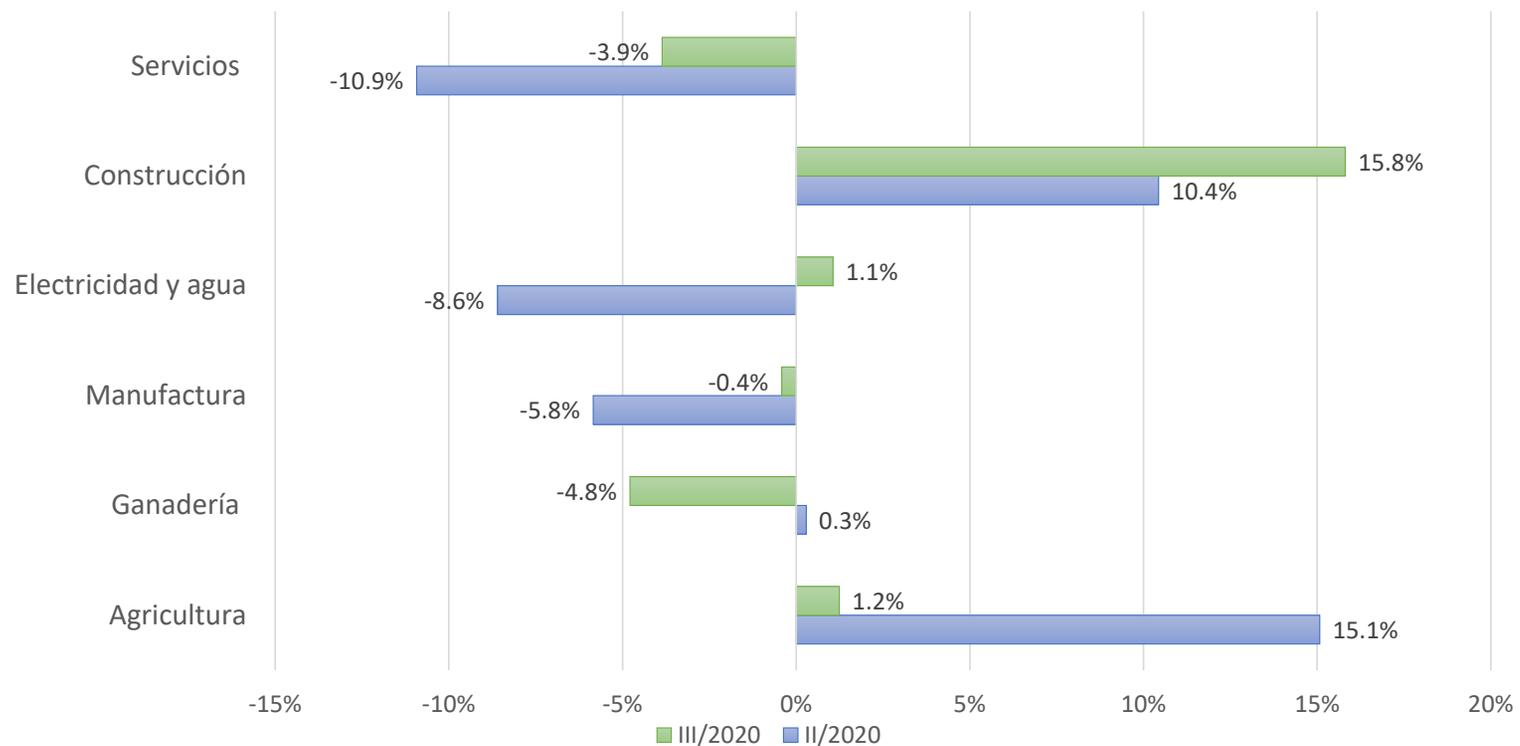
## ***Impacto Económico de las Intervenciones no Farmacéuticas en Paraguay***

# Actividad Económica: IMAEP (variación interanual, %)



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central del Paraguay

# PIB trimestral a precios constante por sectores (variación interanual, %)



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central del Paraguay

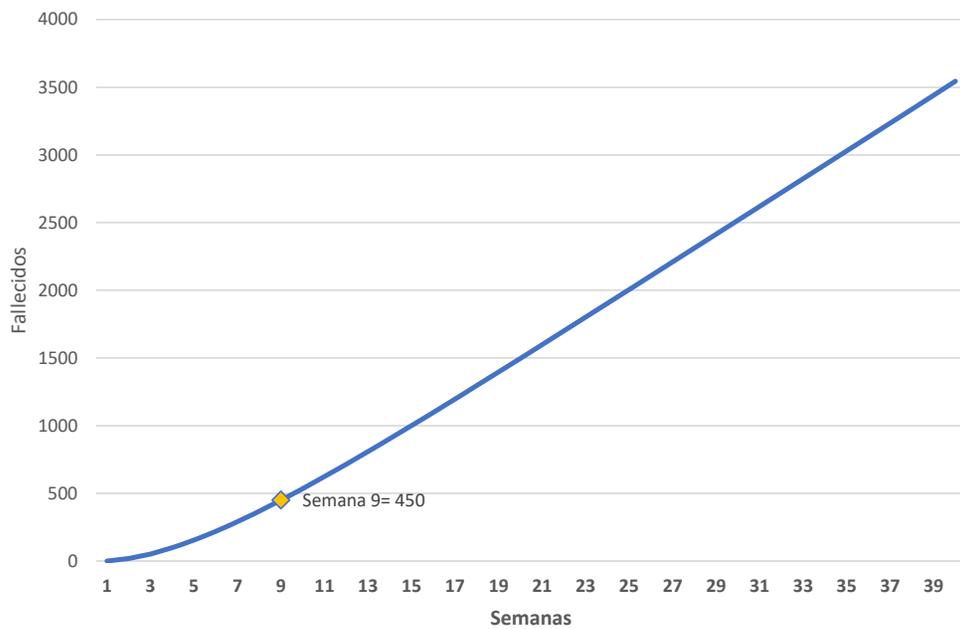
# Relación entre actividad económica, infectados y fallecidos

<b>Resultados</b>				
	$\Delta$ Producto	$\Delta$ Infectados	$\Delta$ Fallecidos	$\Delta$ Casos Activos
<b>Caso 1</b>	-3,14%	-183.600	-3.400	17200
<b>Caso 2</b>	-1,82%	-89.500	-1.700	9500
<b>Caso 3</b>	-1,71%	-59.700	-1.100	5500

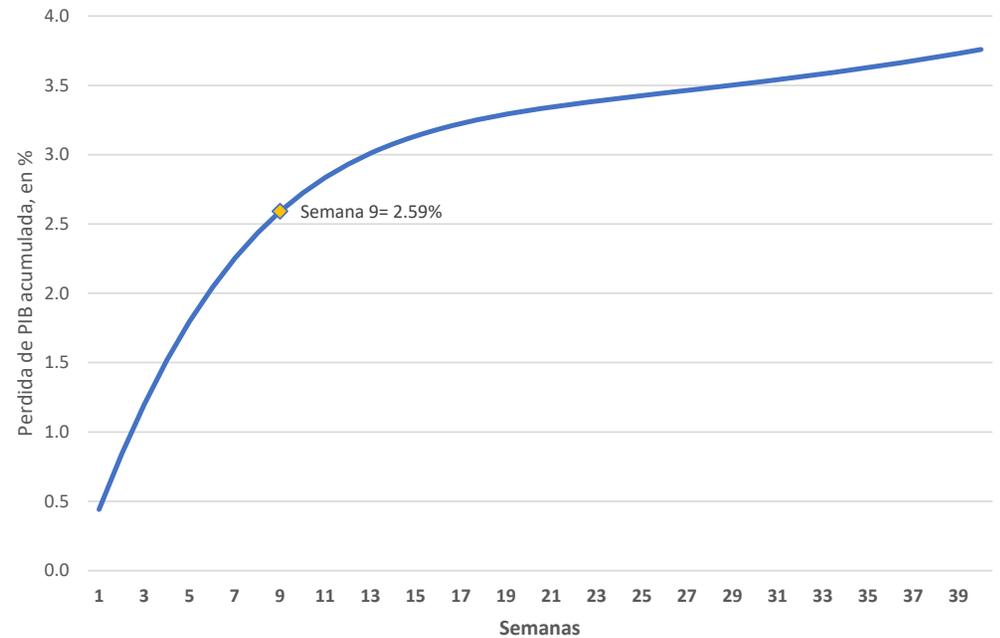
# Escenario adicional (infección acelerada)

**Reducir el R en 10% se pueden evitar aprox. 450 muertes durante 60 días.**

Exceso de fallecidos



Perdida de PIB acumulada (anualizada)



# METODOLOGÍA DE MICROSIMULACION DE DESIGUALDAD Y POBREZA

La propuesta metodológica ofrecida en el marco del presente proyecto de investigación se basa en el modelo de microsimulaciones de impuestos-beneficios denominado EUROMOD.

La practicidad del modelo EUROMOD se basa en la utilización de microdatos confiables y representativos, obtenidos a partir de las encuestas de hogares (EPHC, en el caso de Paraguay) realizadas regularmente en los países analizados, los cuales permiten generar los inputs necesarios para las microsimulaciones.

# METODOLOGÍA DE MICROSIMULACION DE DESIGUALDAD Y POBREZA

Esta herramienta puede constituirse en excelentes alternativas para evaluar políticas públicas de emergencia (Ñangareko, Pytyvo, otros), como las necesarias en casos de pandemia (COVID-19), en donde es importante tomar decisiones rápidas, transparentes y basadas en información actualizada.

A través de EUROMOD, los tomadores de decisiones pueden simular, ex-ante (preferentemente), diversos escenarios y combinaciones de políticas fiscales o redistributivas (vigentes y/o contrafactuales), de manera a determinar el potencial impacto de estas en la mitigación de la pobreza y desigualdad en la población.

# Reglas de Decisión y estrategia de gestión y comunicación de estas reglas.

<b>Objetivo</b>	<b>Resultados esperados</b>	<b>Impacto Económico (costo)</b>
Mantener la movilidad a nivel nacional entre el 60% y 70% durante los próximos 60 días	Evitar aproximadamente 450 muertes acumuladas y reducir 30% la ocupación de camas (tanto normales como UTI) para fines del mes de mayo de 2021 con relación a la situación actual.	El coste económico acumulado a fin de este año es de una pérdida de aproximadamente de entre 2,7% y 3,7% del PIB.

# Reglas de Decisión y estrategia de gestión y comunicación de estas reglas.

Objetivo	¿Cómo lograrlo?	Mecanismo de control y cumplimiento
Mantener la movilidad a nivel nacional entre el 60% y 70% durante los próximos 60 días	Continuar con la restricción de no circulación en horario de 20:00 a 05:00 a personas no exceptuadas en los sectores económicos habilitados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Monitoreo de la movilidad, nivel de contagios, utilización de camas en hospitales.</li> <li>·Control de tránsito por parte de la policía nacional solo de personas con aval (documento) en sectores económicos habilitados.</li> </ul>
	Suspender clases presenciales en todos los niveles de la educación a nivel país hasta fines de mayo.	
	Suspender desplazamientos en Semana Santa.	
	Volver al 100% de teletrabajo en la función pública y privada (sector servicio) hasta fines de mayo.	
	Liberar actividades económicas de los sectores construcción, industrias, agricultura, ganadería, servicios esenciales.	

# Reglas de Decisión y estrategia de gestión y comunicación de estas reglas.

Objetivo	Resultados esperados	Impacto Económico (costo)
Contener económica y emocionalmente a las personas más vulnerables	Reducir la probabilidad de caer en pobreza por cuestiones relacionadas a la infección	El costo económico sería de aproximadamente UDS. 2300000 para una cobertura de 1500 pacientes internados (familias).
	Retomar la confianza en las decisiones gubernamentales	Transferencias a ciudadanos que se vean afectados por las nuevas medidas de confinamiento (costo no calculado).

Objetivo	¿Cómo lograrlo?	Mecanismo de control y cumplimiento
Contener económica y emocionalmente a las personas más vulnerables	Realizar una transferencia monetaria por cada paciente internado por COVID19 distinguiendo entre tipo de internación.	Documentar la identidad de las personas que reciben las transferencias con documentos firmados y otros medios verificables.
	Vincular fondos de la Secretaría de Emergencia Nacional, Municipios y Gobernaciones, entre otros.	

MUCHAS GRACIAS

