

**ANÁLISIS DE TENDENCIA DE LA TASA DE INCIDENCIA CASOS SEGÚN FECHA INICIO SINTOMAS DE COVID-19
POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y REGIONES**

**M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 14 de junio 2020**

Análisis semanal. Determinación de puntos de cambio en la tendencia:

Se analiza la tendencia del logaritmo de la tasa de incidencia de COVID-19: para regiones. Para el análisis se modela, según regresión de punto de cambio o joinpoint (Kim et al., 2000), el logaritmo de las tasas de incidencia semanales con errores aleatorios autocorrelacionados y varianza constante, de lo cual se obtiene el cambio porcentual diario (CPD) y su intervalo de confianza (IC) al 95%. Se usa el programa del National Cancer Institute, Joinpoint Regression Program versión 4.8.0.1.

Los datos obtenidos corresponden a los **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por comunas según residencia (DP15), de acuerdo a los informes epidemiológicos publicados por el Ministerio de Salud el **9 de junio (casos totales 142.702, casos publicados 138.811 97,3%)**. Se analiza entre la **Semana Epidemiológica (SE) 10** que va desde el **1 al 7 de marzo** a la **SE 22** que va desde el **24 al 30 de mayo 2020**.

Cálculo de la tasa de COVID-19: (Casos nuevos por fecha de inicio de síntomas /población 2020) x 100 mil habitantes

Se clasifican regiones según: **riesgo medio bajo (7)**, escala hasta 35 por mil habitantes:

- Atacama,
- Coquimbo,
- O'Higgins,
- Araucanía,
- Los Ríos,
- Los Lagos y
- Aysén,

riesgo intermedio (7), escala hasta 90 por mil habitantes:

- Arica y Parinacota,
- Antofagasta,
- Valparaíso,
- Maule,
- Ñuble,
- BíoBío y
- Magallanes, y

riesgo alto (2), escala hasta 300 por mil habitantes:

- Tarapacá y
- Metropolitana.

Resultados:

**ANÁLISIS DE TENDENCIA DE LA TASA DE INCIDENCIA CASOS SEGÚN FECHA INICIO SINTOMAS DE COVID-19
POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y REGIONES**

M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 14 de junio 2020

Tabla 1: Resultados modelos, segmentos y cambio porcentual diario (CPD) de tendencias de la tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones entre las SE10 y SE22.

Región	Tendencia último segmento	Significancia estadística último segmento	SE último segmento	Cambio % diario CPD último segmento	Tasa estimada 100 mil hab. SE 22
Arica y Parinacota	+	n.s.	14 29 marzo-4abril	2,2%	50,9
Tarapacá	+	Significativa	13 22-28 marzo	8,9%	336,2
Antofagasta	-	n.s.	19 3-9 mayo	-1,0%	68,1
Atacama	+	n.s.	17 19-25 abril	0,9%	14,2
Coquimbo	+	Significativa	19 3-9 mayo	3,2%	34,4
Valparaíso	+	n.s.	20 10-16 mayo	1,0%	59,3
Metropolitana	-	n.s.	19 3-9 mayol	-0,6%	247,1
O'Higgins	-	n.s.	20 10-16 mayo	-3,3%	21,2
Maule	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	13,7%	72,0
Ñuble	+	Significativa	17 19-25 abril	6,2%	47,1
Biobío	+	Significativa	17 19-25 abril	8,3%	41,0
Araucanía	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	4,3%	30,8
Los Ríos	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	11,3%	23,9
Los Lagos	+	Significativa	16 12-18 abril	3,9%	15,2
Aysén	+	n.s.	10 1-7 marzo	3,1%	0,3
Magallanes	-	Significativa	13 22-28 marzo	-2,5%	21,2
Chile	-	n.s.	20 10-16 mayo	-2,9%	113,3

n.s. : no significativo

**ANÁLISIS DE TENDENCIA DE LA TASA DE INCIDENCIA CASOS SEGÚN FECHA INICIO SINTOMAS DE COVID-19
POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y REGIONES**
M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 14 de junio 2020

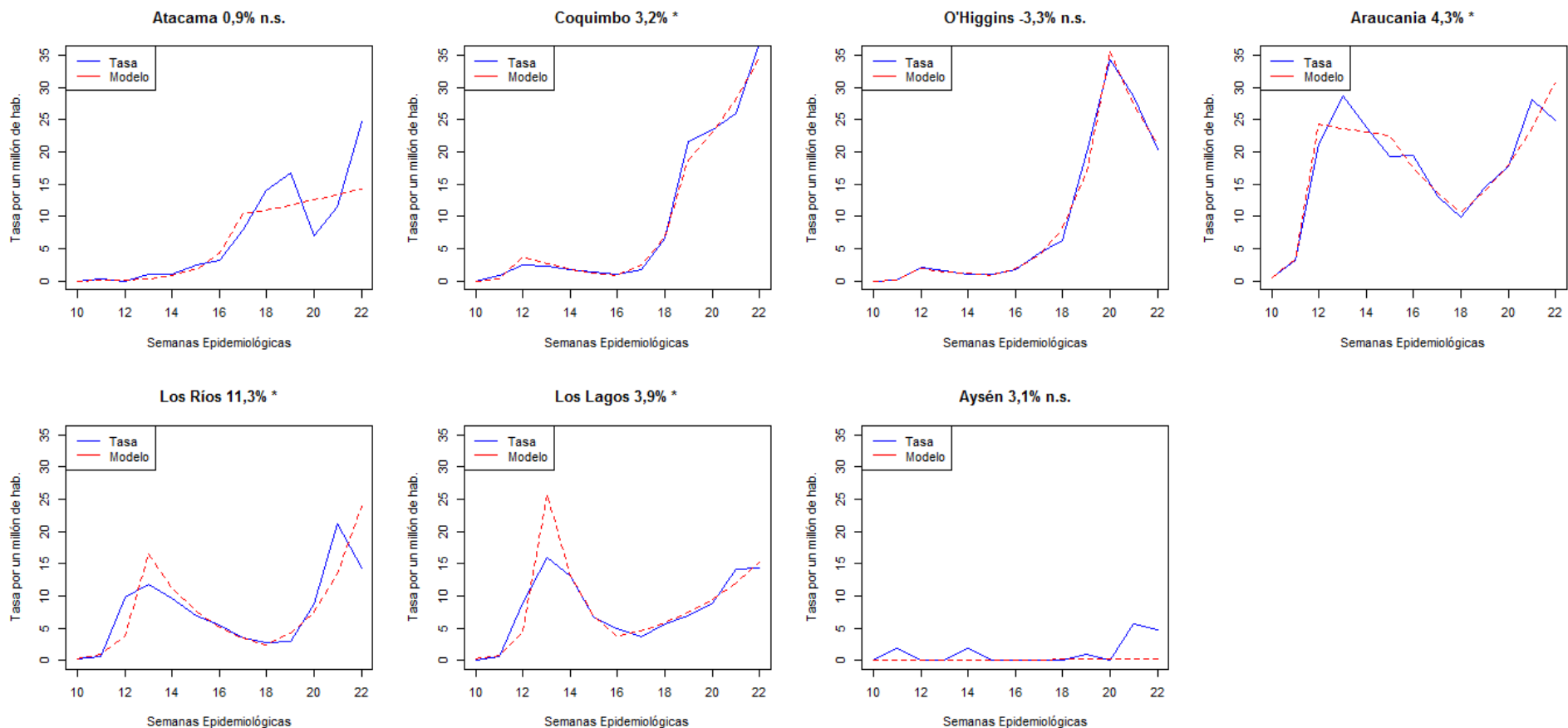


Figura 1: Tasa de incidencia casos nuevos por fecha de inicio de síntomas por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de riesgo medio bajo según Semanas Epidemiológicas 10 al 22 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

**ANÁLISIS DE TENDENCIA DE LA TASA DE INCIDENCIA CASOS SEGÚN FECHA INICIO SINTOMAS DE COVID-19
POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y REGIONES**
M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 14 de junio 2020

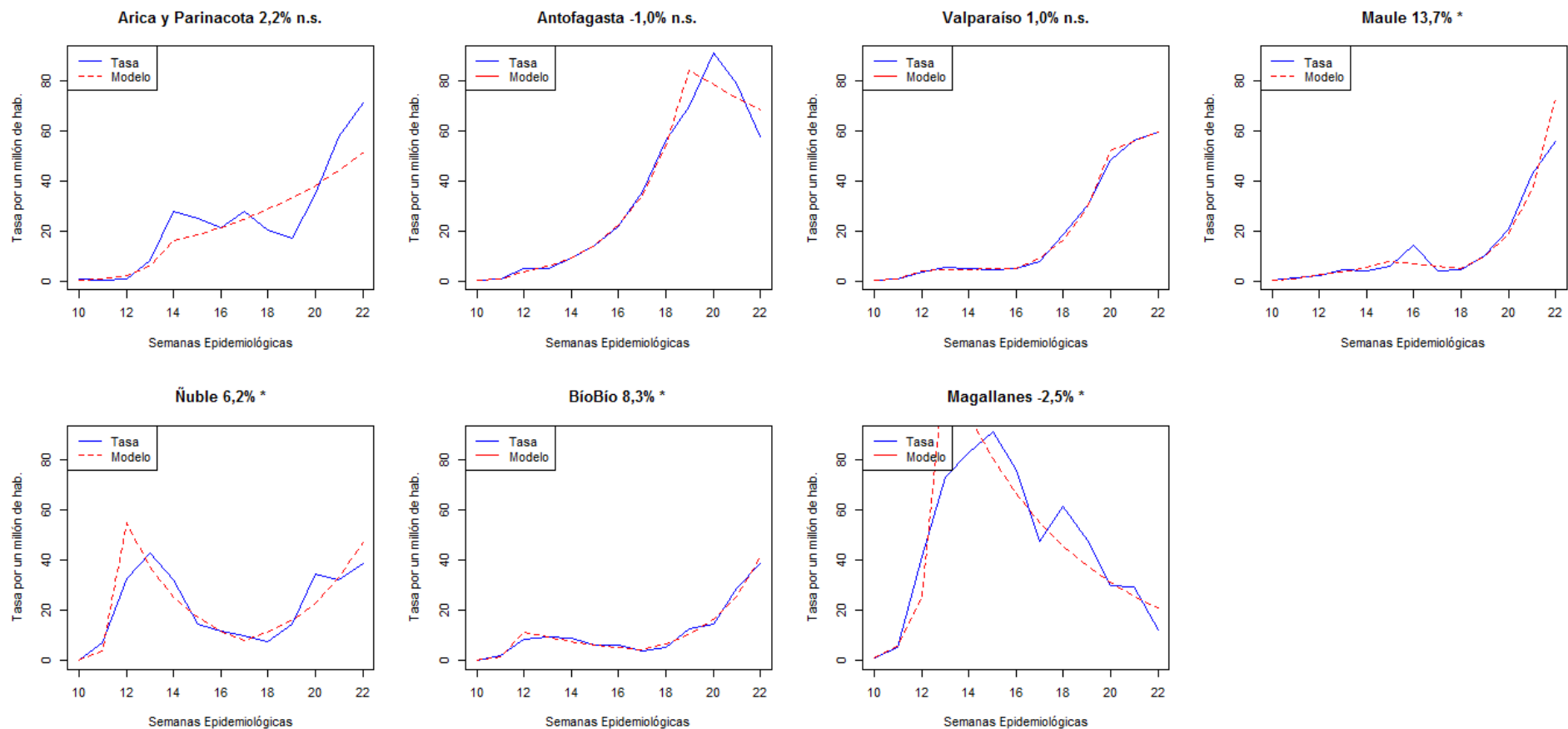


Figura 2: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo intermedio (escala 90 por mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 22 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

**ANÁLISIS DE TENDENCIA DE LA TASA DE INCIDENCIA CASOS SEGÚN FECHA INICIO SINTOMAS DE COVID-19
POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y REGIONES**
M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 14 de junio 2020

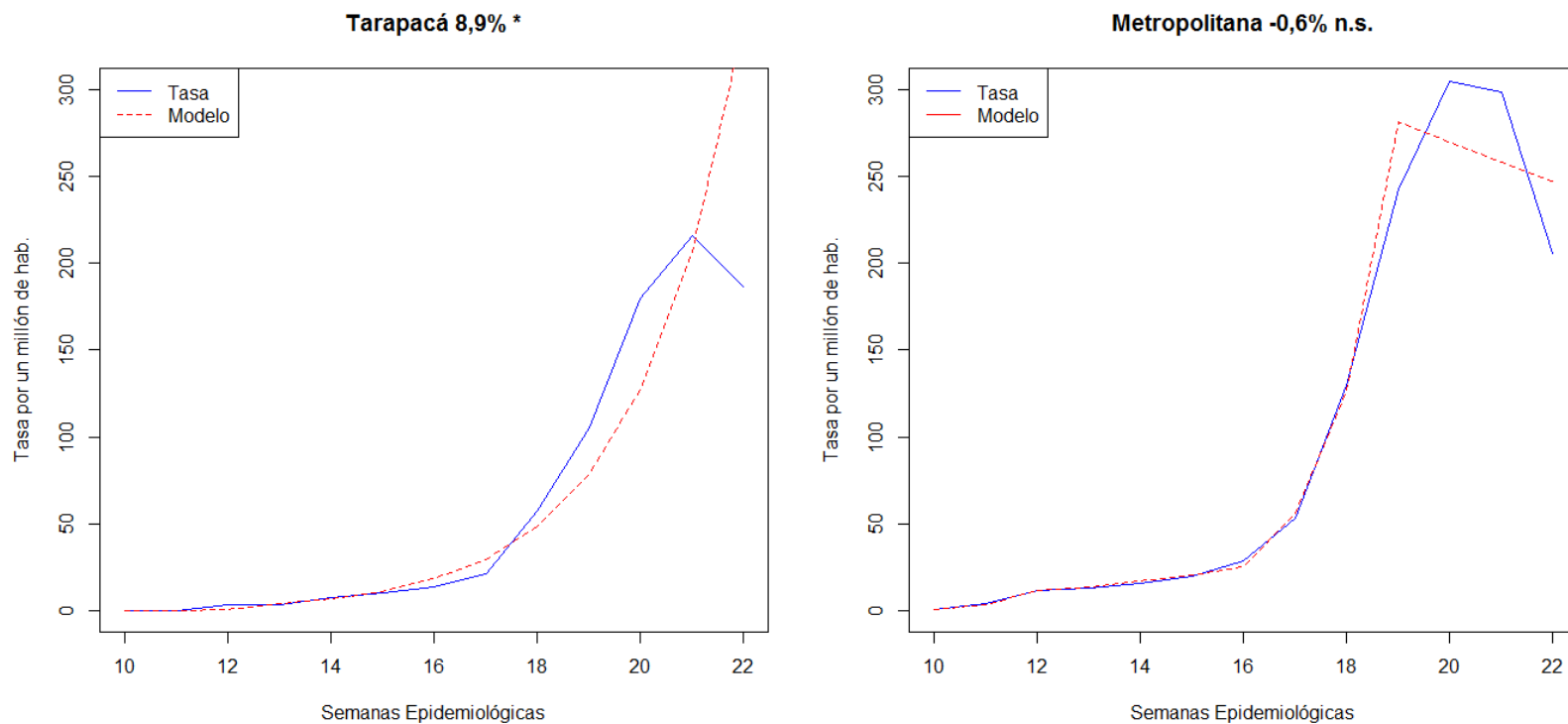


Figura 3: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo alto (escala 300 por mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 22 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

**ANÁLISIS DE TENDENCIA DE LA TASA DE INCIDENCIA CASOS SEGÚN FECHA INICIO SINTOMAS DE COVID-19
POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y REGIONES**

M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 14 de junio 2020

ANEXO

DATOS. A partir de los datos del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (<http://www.minciencia.gob.cl/covid19#Soluciones>, DP15 - Casos nuevos por fecha de inicio de síntomas por comuna, descargados el 14 de junio 2020) y los datos de proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas (Censo 2017 <https://inec.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>), se calcula la tasa de incidencia por semana epidemiológica (SE) según fecha de inicio de síntomas (FIS) de COVID-19: (Casos según FIS por SE /población 2020) x 100 mil habitantes.

Referencias análisis:

- Joinpoint Regression Program, Version 4.8.0.1. April, 2020; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute.
- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med 2000;19:335-51 (correction: 2001;20:655).

Semanas epidemiológicas:

SE	Fechas	Casos	Tasa x 100 mil	Tasa estimada
SE8	16-22 febrero	4	0.0	0.0
SE9	23-29 febrero	24	0.1	0.1
SE10	1-7 marzo	97	0.5	0.5
SE11	8-14 marzo	492	2.5	2.3
SE12	15-21 marzo	1871	9.6	10.4
SE13	22-28 marzo	2287	11.8	11.7
SE14	29 marzo - 4 abril	2480	12.7	13.2
SE15	5-11 abril	2608	13.4	14.8
SE16	12-18 abril	3454	17.8	16.7
SE17	19-25 abril	5415	27.8	30.2
SE18	26 abril - 2 mayo	12179	62.6	54.7
SE19	3 – 9 mayo	22327	114.7	99.0
SE20	10 – 16 mayo	28653	147.3	179.3
SE21	17-23 mayo	29100	149.6	142.5
SE22	24-30 mayo	21681	111.4	113.3