

**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 9 de julio 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 **lunes 6 de julio**. Se analiza entre la **Semana Epidemiológica (SE) 10** que va desde el **1 al 7 de marzo** a la **SE 25** que va desde el **14 al 20 junio de 2020**. Los datos publicados incluyen hasta la semana 27 (ver Anexo), sin embargo el rezago en las cifras (disminución de casos) de las semanas 26 y 27 no permiten incorporarlas al análisis.

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

Para una mejor visualización, se clasifican regiones según: **riesgo medio bajo (4)**, escala de tasas hasta 40 por cien mil habitantes:

- Araucanía,
- Los Ríos,
- Los Lagos y
- Aysén.

Riesgo intermedio (8), escala de tasas hasta 145 por cien mil habitantes:

- Arica y Parinacota,
- Atacama,
- Coquimbo,
- Valparaíso,
- Maule,
- Ñuble,
- BíoBío y
- Magallanes.

Riesgo alto (4), escala de tasas hasta 410 por cien mil habitantes:

- Tarapacá,
- Antofagasta,
- Región Metropolitana,
- O'Higgins.

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 9 de julio 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 SE25.

Región	Tendencia último segmento	SE último segmento	Cambio % diario (CPD) último segmento	Significancia estadística último segmento	Tasa estimada 100 mil hab. SE 25
Arica y Parinacota	+	22 24-30 mayo	1,5%	n.s.	120,1
Tarapacá	+	20 10 – 16 mayo	0,1%	n.s.	214,2
Antofagasta	+	18 26 abril-2 mayo	3,7%	Significativa	277,5
Atacama	+	16 17-23 mayo	5,0%	Significativa	73,0
Coquimbo	+	19 3-9 mayo	3,8%	Significativa	89,8
Valparaíso	+	23 31 may – 6 jun	0,5%	n.s.	140,0
Metropolitana	-	22 24-30 mayo	-2,0%	Significativa	291,8
O'Higgins	+	20 10-16 mayo	5,2%	Significativa	172,2
Maule	+	21 17-23 mayo	3,6%	n.s.	119,1
Ñuble	+	17 19-25 abril	5,4%	Significativa	111,8
Biobío	+	17 19-25 abril	7,2%	Significativa	123,3
Araucanía	-	22 24-30 mayo	-1,7%	n.s.	22,4
Los Ríos	+	21 17-23 mayo	1,0%	n.s.	23,5
Los Lagos	+	17 19-25 abril	3,4%	Significativa	27,3
Aysén	+	22 24-30 mayo	3,2%	n.s.	5,7
Magallanes	+	23 31 may – 6 jun	14,5%	n.s.	80,0
Chile	-	22 24-30 mayo	-1,0%	Significativa	184,9

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 9 de julio 2020

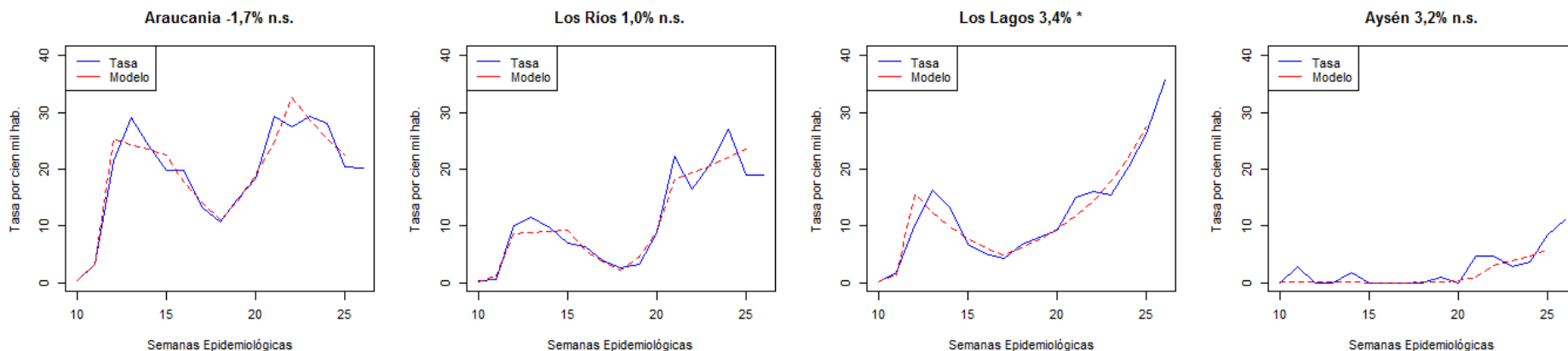


Figura 1: Tasa de incidencia casos nuevos por fecha de inicio de síntomas por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de riesgo medio bajo (escala 40 por cien mil habitantes) según semanas epidemiológicas 10 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado SE26.

**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 9 de julio 2020

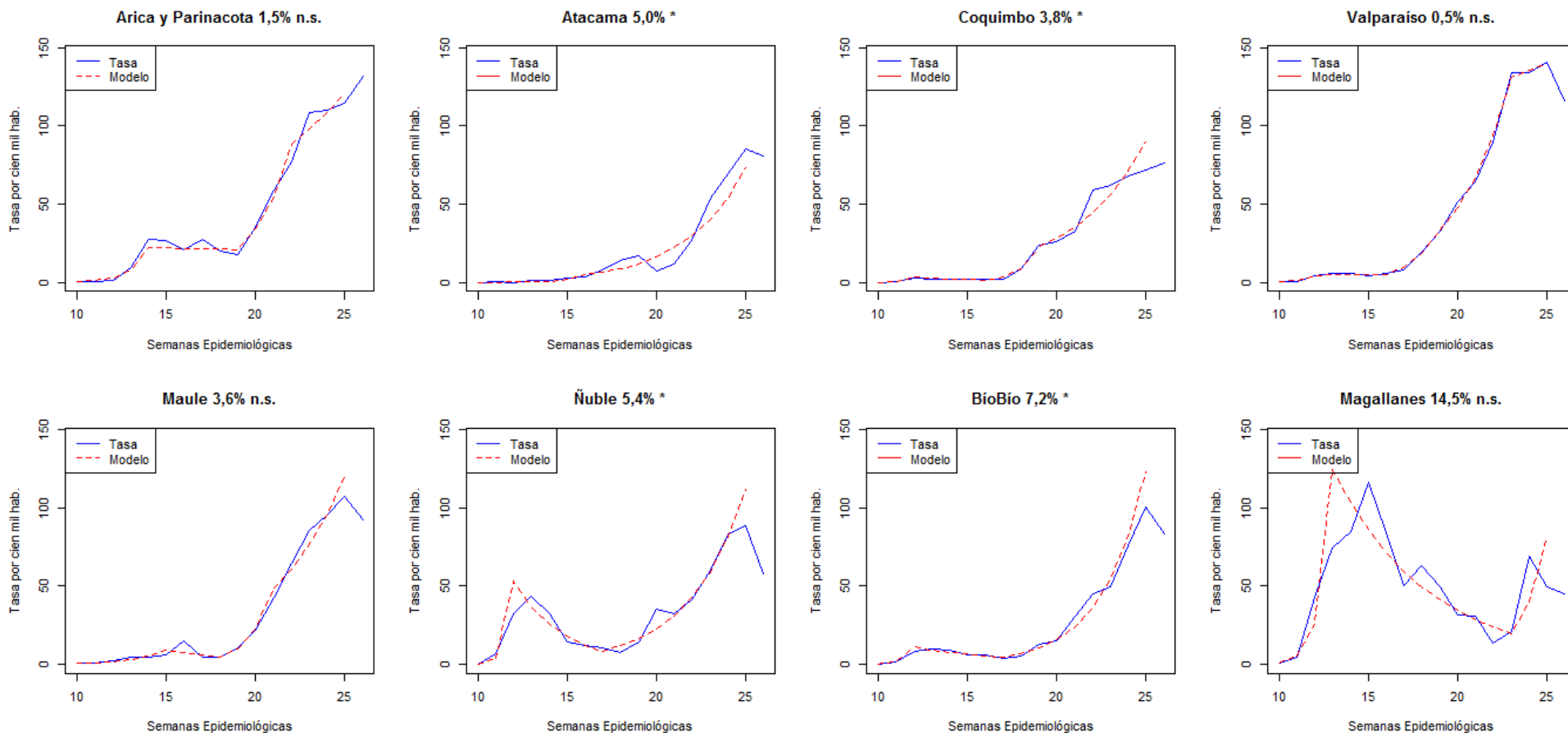


Figura 2: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio (escala 140 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado SE26.

**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 9 de julio 2020

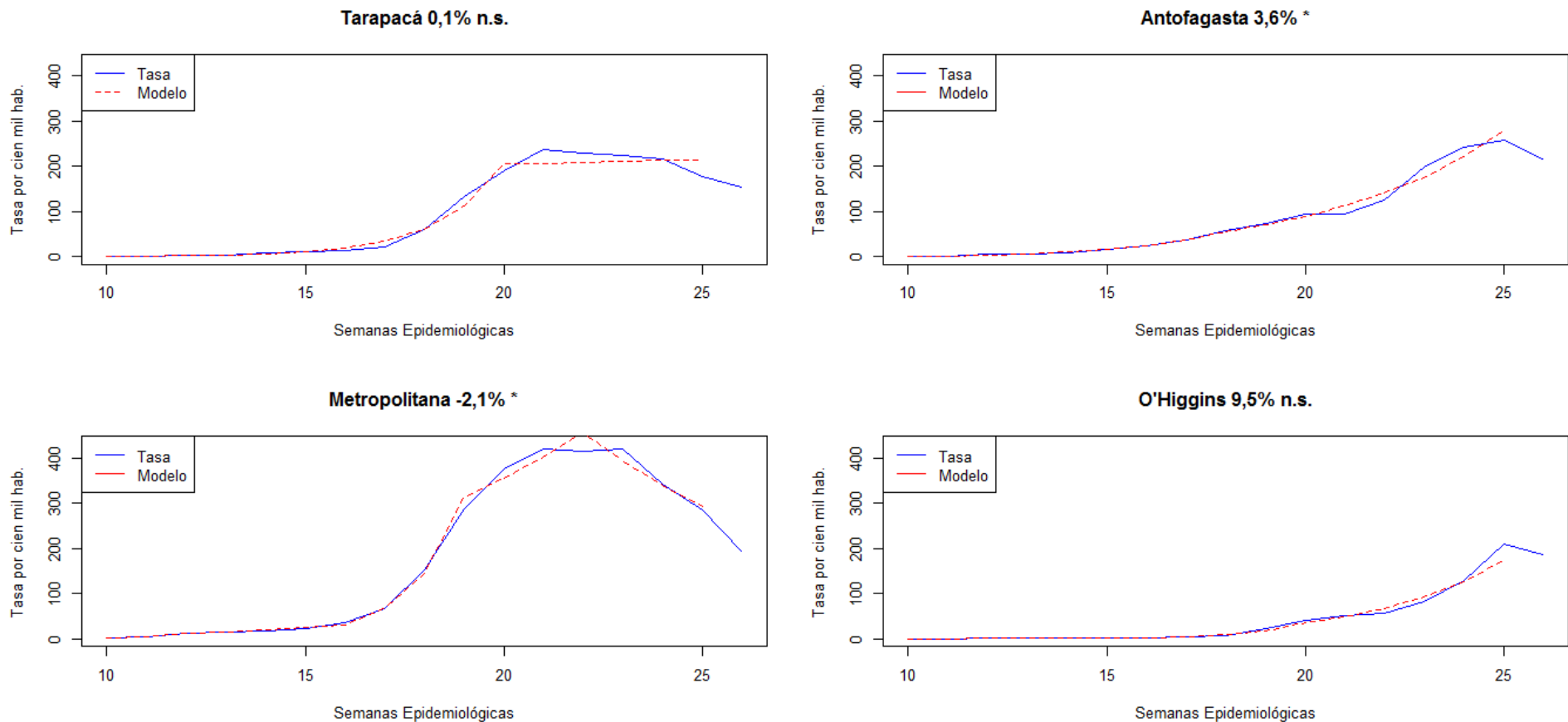


Figura 3: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo alto (escala 410 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado SE26.

**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 9 de julio 2020**

**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 9 de julio 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, **publicados el 6 de julio 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>).

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 informados el 6 de julio
SE8	16-22 febrero	1
SE9	23-29 febrero	23
SE10	1-7 marzo	91
SE11	8-14 marzo	513
SE12	15-21 marzo	1.962
SE13	22-28 marzo	2.404
SE14	29 marzo - 4 abril	2.699
SE15	5-11 abril	2.991
SE16	12-18 abril	4.053
SE17	19-25 abril	6.402
SE18	26 abril - 2 mayo	14.137
SE19	3 – 9 mayo	26.254
SE20	10 – 16 mayo	34.668
SE21	17-23 mayo	39.543
SE22	24-30 mayo	40.700
SE23	31 mayo – 6 junio	43.329
SE24	7-13 junio	38.672
SE25	14-20 junio	35.427
SE26	21-27 junio	26.515
SE27	28 junio-4 julio	9.630
	Total	330.014