

**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 3 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 **jueves 3 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 35 por cien mil habitantes:

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

Riesgo intermedio (8), escala de tasas hasta 140 por cien mil habitantes:

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

Riesgo alto (4), escala de tasas hasta 430 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 3 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 SE23.

Región	Tendencia último segmento	SE último segmento	Cambio % diario (CPD) último segmento	Significancia estadística último segmento	Tasa estimada por 100 mil hab. SE 25
Arica y Parinacota	+	14 29 mar – 4 abr	2,9%	Significativa	112,4
Tarapacá	+	20 10 – 16 mayo	0,1%	n.s.	210,8
Antofagasta	+	18 26 abril-2 mayo	3,6%	Significativa	273,6
Atacama	+	16 17-23 mayo	5,0%	Significativa	72,9
Coquimbo	+	25 14-20 junio	3,8%	Significativa	90,6
Valparaíso	+	23 31 may – 6 jun	0,2%	n.s.	134,9
Metropolitana	-	25 14-20 junio	-2,1%	Significativa	285,6
O'Higgins	+	23 31 may – 6 jun	9,5%	n.s.	212,1
Maule	+	21 17-23 mayo	3,6%	n.s.	119,6
Ñuble	+	17 19-25 abril	5,4%	Significativa	111,4
Biobío	+	17 19-25 abril	7,3%	Significativa	124,6
Araucanía	-	22 24-30 mayo	-1,3%	n.s.	24,7
Los Ríos	+	21 17-23 mayo	0,9%	n.s.	23,2
Los Lagos	+	17 19-25 abril	3,4%	Significativa	26,7
Aysén	+	22 24-30 mayo	2,7%	n.s.	5,3
Magallanes	+	23 31 may – 6 jun	14,7%	n.s.	80,9
Chile	-	22 24-30 mayo	-1,1%	Significativa	181,8

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 3 de julio 2020

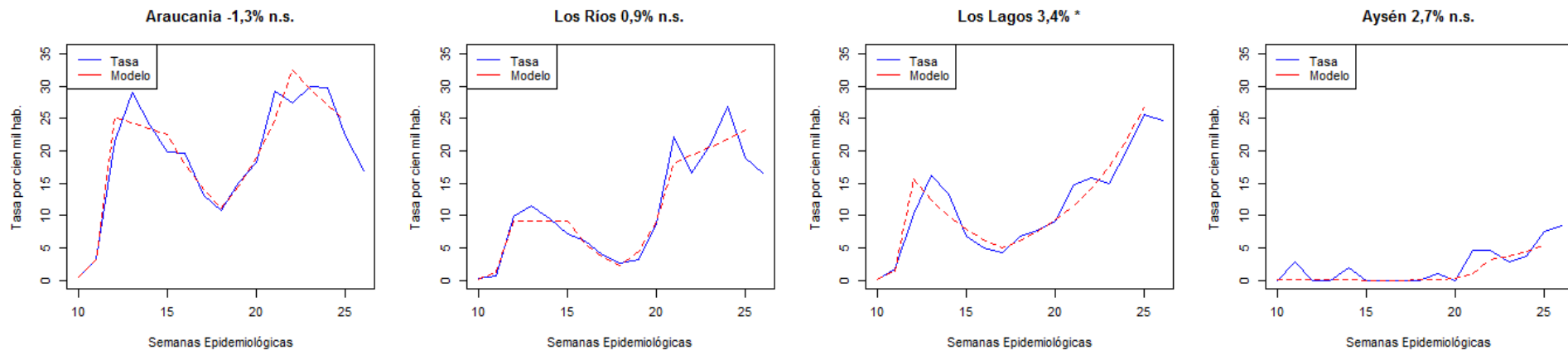


Figura 1: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio bajo (escala 35 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor 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 3 de julio 2020

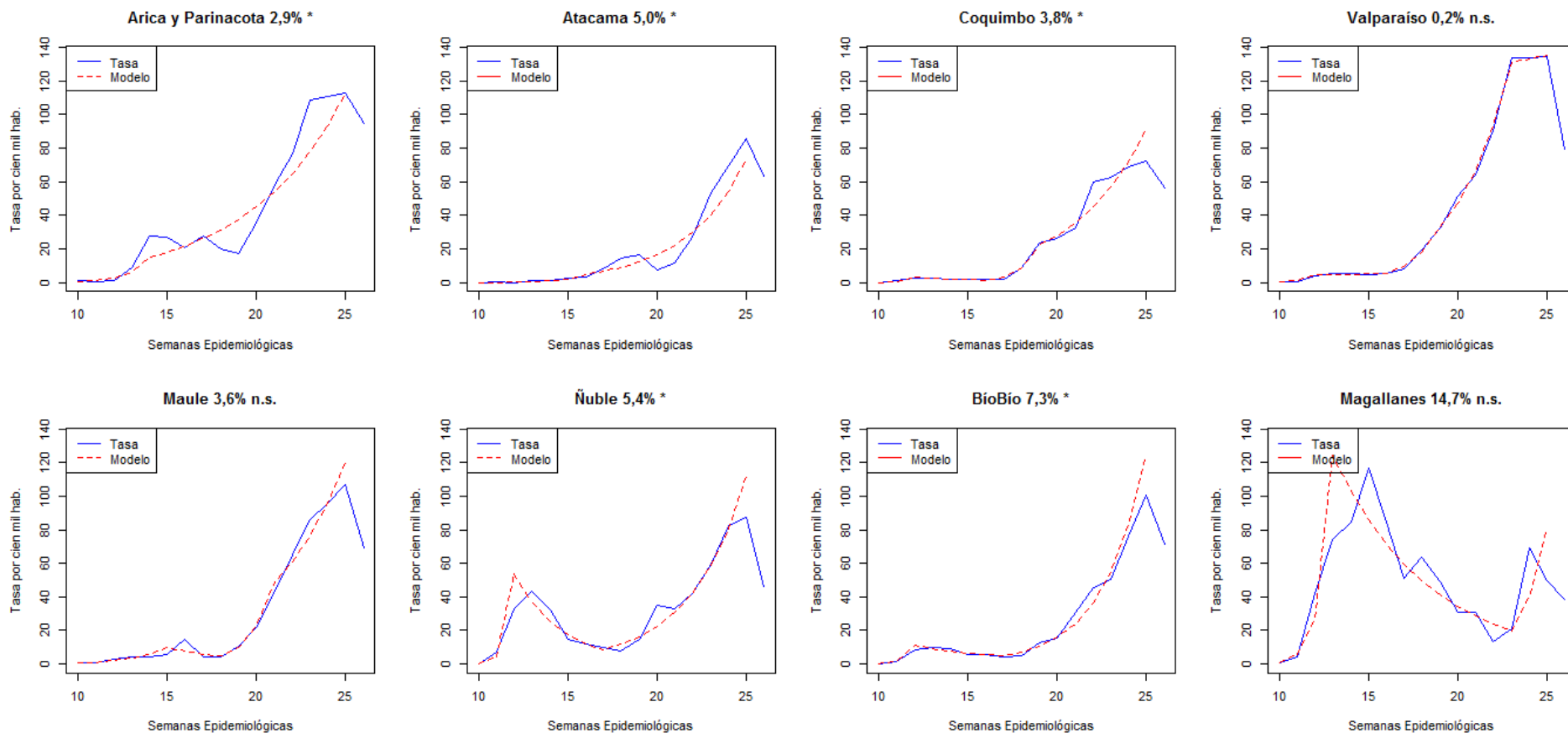


Figura 2: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio (escala 140 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado 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 3 de julio 2020**

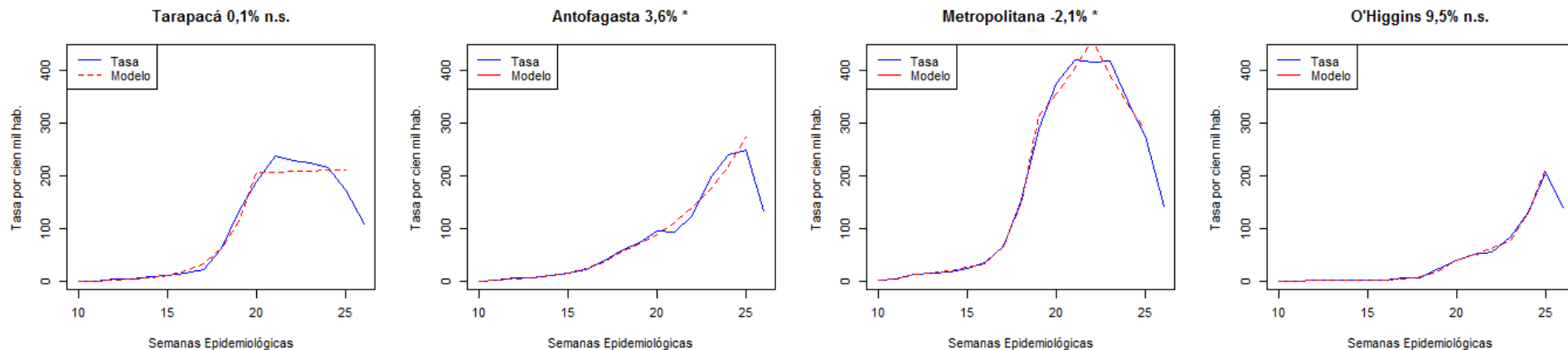


Figura 3: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo alto (escala 400 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado 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 3 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 3 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 2 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 2 julio
SE8	16-22 febrero	1
SE9	23-29 febrero	22
SE10	1-7 marzo	93
SE11	8-14 marzo	519
SE12	15-21 marzo	1.954
SE13	22-28 marzo	2.399
SE14	29 marzo - 4 abril	2.684
SE15	5-11 abril	3.027
SE16	12-18 abril	4.078
SE17	19-25 abril	6.435
SE18	26 abril - 2 mayo	14.155
SE19	3 – 9 mayo	26.333
SE20	10 – 16 mayo	34.694
SE21	17-23 mayo	39.565
SE22	24-30 mayo	40.681
SE23	31 mayo – 6 junio	43.156
SE24	7-13 junio	38.626
SE25	14-20 junio	34.457
SE26	21-27 junio	19.489
SE27	28 junio-4 julio	543
	Total	312.911