

**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 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 **sábado 11 de julio**. Se analiza entre la **Semana Epidemiológica (SE) 10** que va desde el **1 al 7 de marzo** a la **SE 26** que va desde el **21 al 27 junio de 2020**. Los datos publicados incluyen hasta la semana 28 (ver Anexo), sin embargo el rezago en las cifras (disminución de casos) de las semanas 27 y 28 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 155 por cien mil habitantes:

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

Riesgo alto (4), escala de tasas hasta 420 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 14 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 SE26.

Región	Tendencia último segmento	SE último segmento	Cambio % diario (CPD) último segmento	Significancia estadística último segmento	Tasa estimada por 100 mil hab. SE 26
Arica y Parinacota	+	22 24-30 mayo	1,5%	n.s.	135,3
Tarapacá	-	21 17-23 mayo	-1,6%	n.s.	159,3
Antofagasta	+	24 7-13 junio	1,1%	n.s.	266,1
Atacama	+	16 12-18 abril	5,0%	Significativa	98,1
Coquimbo	+	20 10-16 mayo	2,4%	Significativa	89,6
Valparaíso	-	23 31 may – 6 jun	-0,1%	n.s.	131,4
Metropolitana	-	23 31 may – 6 jun	-3,2%	Significativa	209,3
O'Higgins	+	20 10-16 mayo	5,2%	Significativa	231,8
Maule	+	22 24-30 mayo	1,1%	n.s.	106,5
Ñuble	+	17 19-25 abril	4,7%	Significativa	119,5
Biobío	+	22 24-30 mayo	3,4%	Significativa	107,1
Araucanía	-	22 24-30 mayo	-1,7%	Significativa	19,7
Los Ríos	-	21 17-23 mayo	-0,2%	n.s.	17,8
Los Lagos	+	17 19-25 abril	3,4%	Significativa	34,4
Aysén	+	22 24-30 mayo	4,9%	n.s.	9,4
Magallanes	+	22 24-30 mayo	4,2%	n.s.	61,9
Chile	-	22 24-30 mayo	-1,4%	Significativa	157,5

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 julio 2020

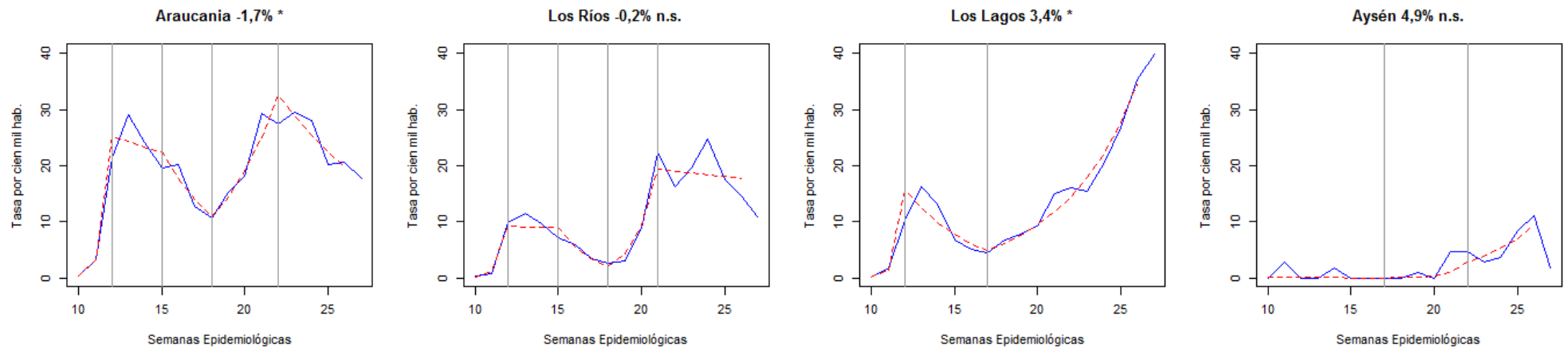


Figura 1: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio bajo (escala 40 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 26 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado SE27.

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 julio 2020

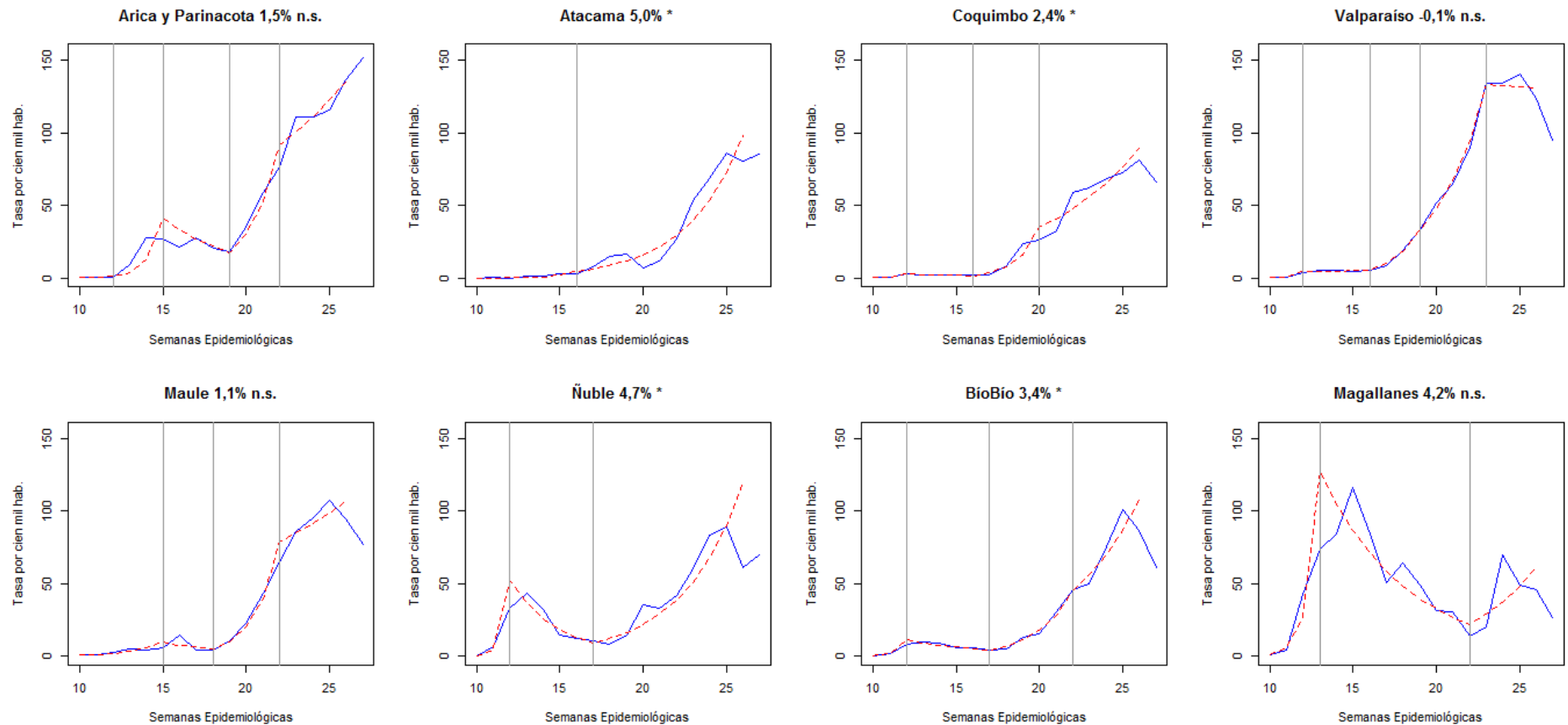


Figura 2: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio (escala 155 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 26 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado SE27.

**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 julio 2020

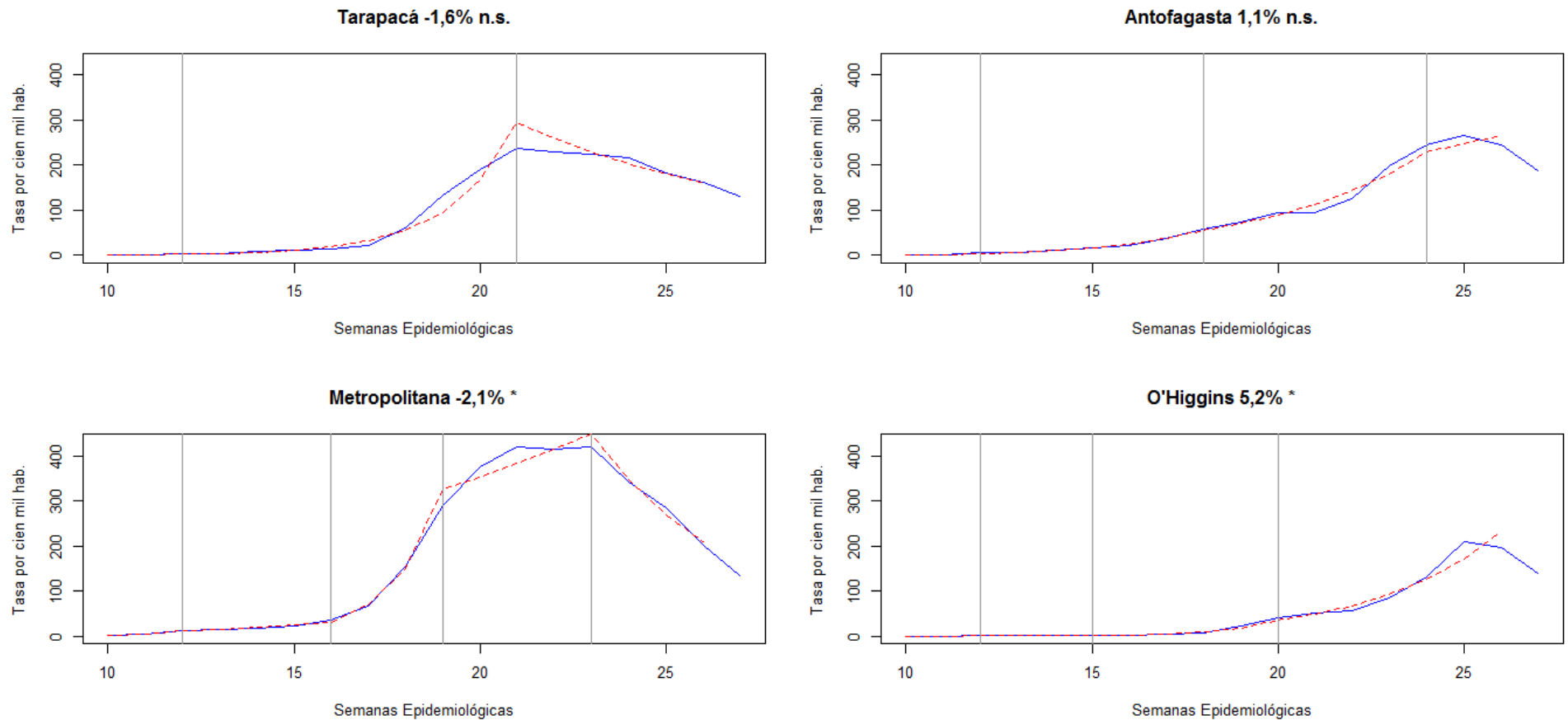


Figura 3: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo alto (escala 420 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 26 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega valor observado SE27.

**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 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 14 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 11 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	Fecha	Casos publicados 11 julio
SE8	16-22 febrero	1
SE9	23-29 febrero	25
SE10	1-7 marzo	95
SE11	8-14 marzo	516
SE12	15-21 marzo	1.964
SE13	22-28 marzo	2.409
SE14	29 marzo - 4 abril	2.700
SE15	5-11 abril	3.001
SE16	12-18 abril	4.068
SE17	19-25 abril	6.447
SE18	26 abril - 2 mayo	14.211
SE19	3 – 9 mayo	26.411
SE20	10 – 16 mayo	34.734
SE21	17-23 mayo	39.631
SE22	24-30 mayo	40.704
SE23	31 mayo – 6 junio	43.349
SE24	7-13 junio	38.720
SE25	14-20 junio	35.635
SE26	21-27 junio	27.908
SE27	28 junio-4 julio	20.015
SE28	5-11 julio	4.057
	Total	346.601