

**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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 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 15 de agosto**. Se analiza entre la **Semana Epidemiológica (SE) 10** que va desde el **1 al 7 de marzo** a la **SE 32** que va desde el **2-8 de agosto de 2020**. Los datos publicados incluyen hasta la semana 33 (ver Anexo), sin embargo el rezago en las cifras (disminución de casos) de esta última semana no permite incorporarla 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 (3)**, escala de tasas hasta **30 por cien mil habitantes:**

- Araucanía,
- Los Ríos y
- Aysén.

Riesgo intermedio (7), escala de tasas hasta **140 por cien mil habitantes:**

- Coquimbo,
- Valparaíso,
- Maule,
- Ñuble,
- BíoBío,
- Los Lagos y
- Magallanes.

Riesgo alto (6), escala de tasas hasta **420 por cien mil habitantes:**

- Arica y Parinacota,
- Tarapacá,
- Antofagasta,
- Atacama,
- 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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 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 SE32.

Región	Tendencia último segmento	SE último segmento	Cambio % diario (CPD) último segmento	Significancia estadística último segmento	Tasa estimada por 100 mil hab. SE 32
Arica y Parinacota	-	29 12-18 julio	-0,9%	n.s.	233,1
Tarapacá	-	20 10-16 mayo	-0,5%	*	140,1
Antofagasta	-	25 14-20 junio	-1,8%	*	112,1
Atacama	+	16 12-18 abril	4,1%	*	325,5
Coquimbo	+	23 31 may-6 jun	0,8%	*	113,4
Valparaíso	-	24 7 – 13 junio	-1,2%	*	72,0
Metropolitana	-	30 19-25 julio	-1,4%	n.s.	53,8
O'Higgins	+	30 19-25 julio	1,4%	n.s.	85,9
Maule	-	23 31 may – 6 jun	-1,1%	*	54,1
Ñuble	-	24 7-13 junio	-1,4%	*	41,5
Biobío	-	24 7-13 junio	-0,6%	n.s.	63,5
Araucanía	-	21 17-23 mayo	-0,5%	*	17,9
Los Ríos	-	21 17-23 mayo	-0,7%	*	11,7
Los Lagos	+	16 12-18 abril	3,0%	*	103,5
Aysén	+	22 24-30 mayo	1,5%	n.s.	10,4
Magallanes	+	28 5-11 julio	6,1%	*	125,2
Chile	-	29 12-18 julio	-1,0%	*	68,1

*: significativo

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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 2020

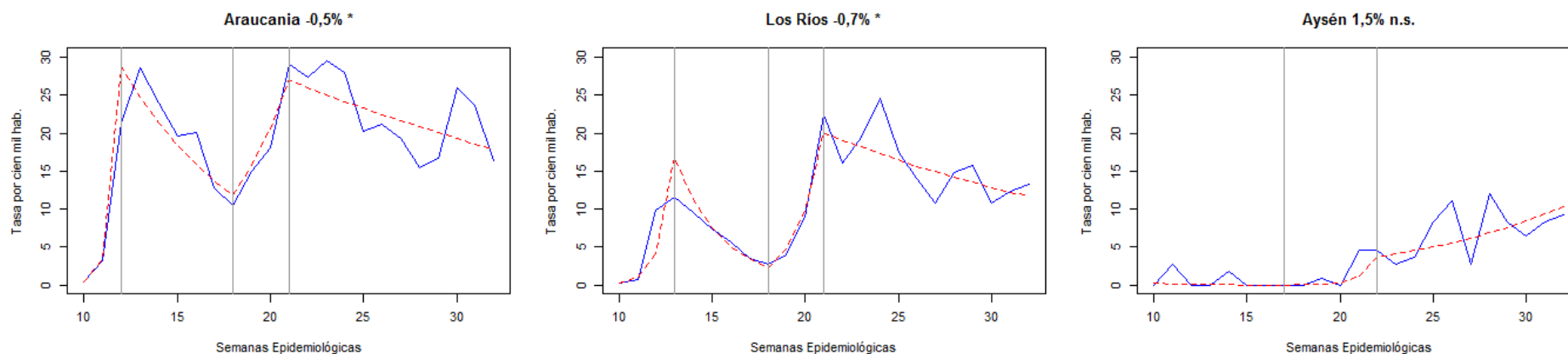


Figura 1: Tasa de incidencia casos nuevos por fecha de inicio de síntomas por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de riesgo medio bajo (escala 30 por cien mil habitantes) según Semanas Epidemiológicas 10 al 32 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

**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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 2020

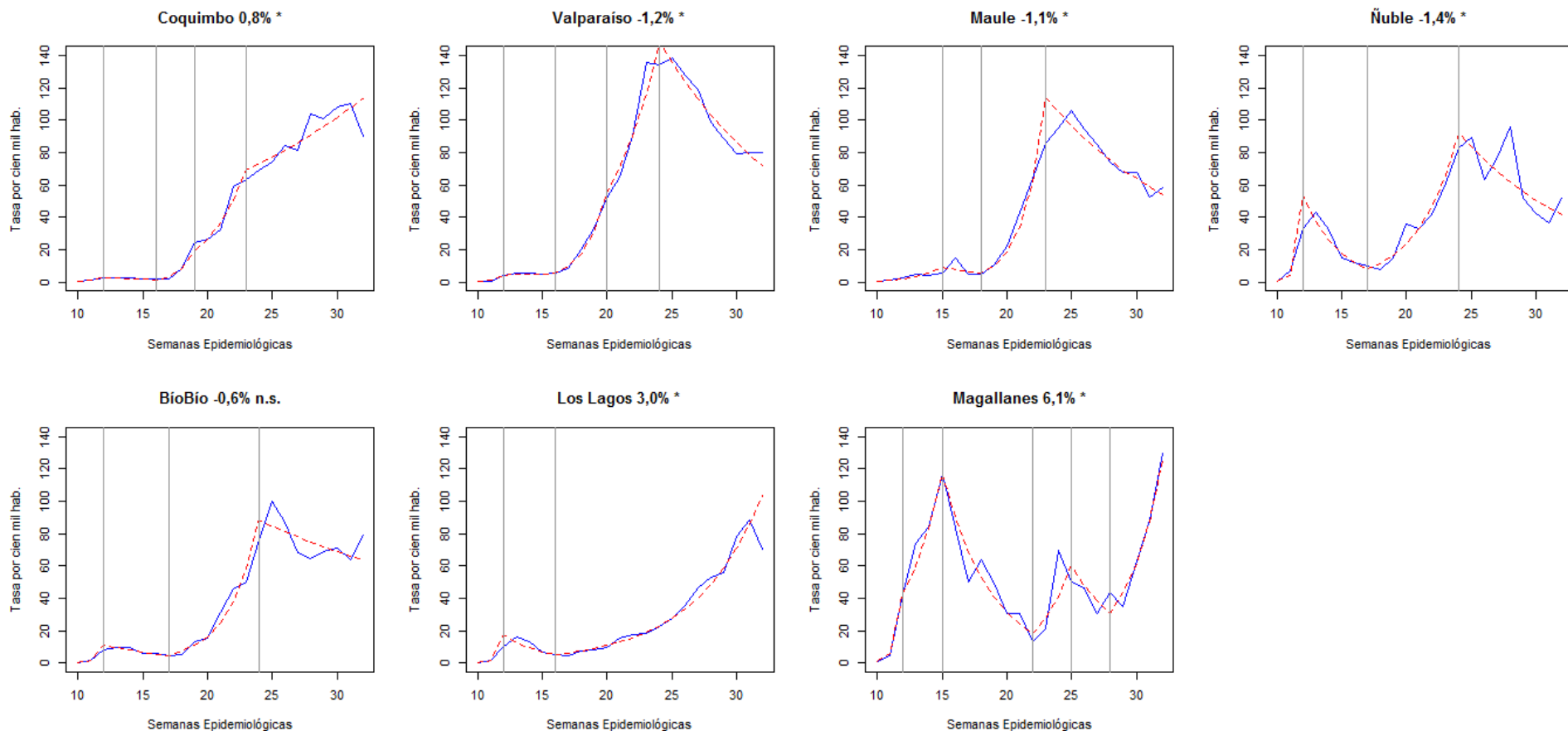


Figura 2: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio (escala 160 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 32 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 2020

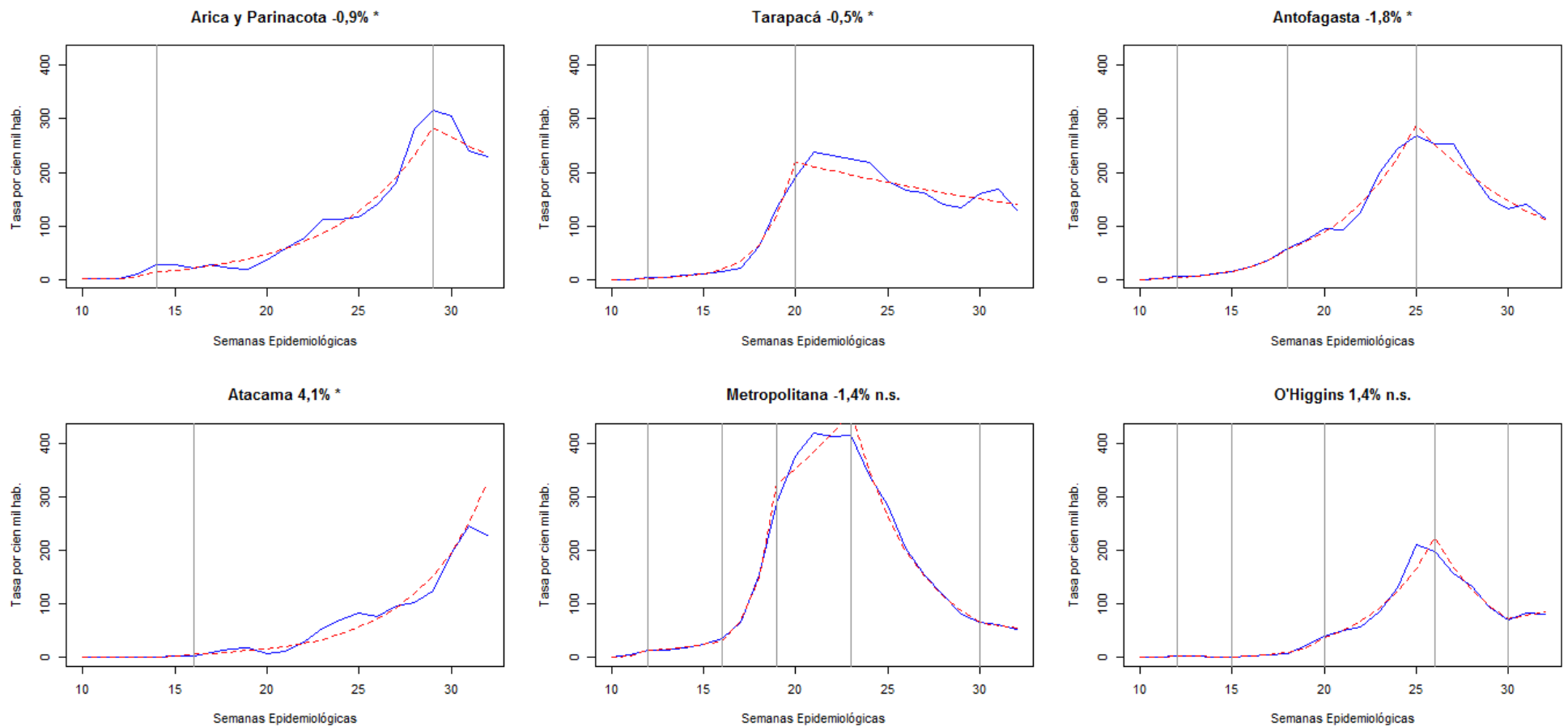


Figura 3: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo alto (escala 420 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 32 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

**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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 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), Universidad de Talca
Informe 16 de agosto 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 15 de agosto 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	15-ago
SE8	16-22 febrero	1
SE9	23-29 febrero	24
SE10	1-7 marzo	95
SE11	8-14 marzo	519
SE12	15-21 marzo	1.980
SE13	22-28 marzo	2.425
SE14	29 marzo - 4 abril	2.705
SE15	5-11 abril	3.009
SE16	12-18 abril	4.080
SE17	19-25 abril	6.456
SE18	26 abril - 2 mayo	14.256
SE19	3 – 9 mayo	26.461
SE20	10 – 16 mayo	34.793
SE21	17-23 mayo	39.673
SE22	24-30 mayo	40.668
SE23	31 mayo – 6 junio	43.191
SE24	7-13 junio	38.655
SE25	14-20 junio	35.536
SE26	21-27 junio	28.266
SE27	28 junio-4 julio	23.456
SE28	5-11 julio	19.870
SE29	12-18 julio	15.736
SE30	19-25 julio	14.706
SE31	26jul-1ago	14.458
SE32	2-8 agosto	13.286
SE33	9-15 agosto	2.726
	Total	427.031