

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 25 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 miércoles **24 de junio**. Se analiza entre la **Semana Epidemiológica (SE) 10** que va desde el **1 al 7 de marzo** a la **SE 24** que va desde el **7 al 13 de junio de 2020**. Los datos publicados incluyen hasta la semana 26 (ver Anexo), sin embargo el rezago en las cifras (disminución de casos) de última semana no permite 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 medio (4), escala de tasas hasta 80 por cien mil habitantes:

- Atacama,
- Coquimbo,
- Ñuble y
- BíoBío.

Riesgo medio-alto (5), escala de tasas hasta 130 por cien mil habitantes:

- Arica y Parinacota,
- Valparaíso y
- O'Higgins,
- Maule,
- Magallanes.

Riesgo alto (2), escala de tasas hasta 230 por cien mil habitantes:

- Tarapacá,
- Antofagasta,

Riesgo muy alto (1), escala hasta 400 por cien mil habitantes:

- Región 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 25 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 SE24.

Región	Tendencia último segmento	Significancia estadística último segmento	SE último segmento	Cambio % diario (CPD) último segmento	Tasa estimada cien mil hab. SE 24
Arica y Parinacota	+	n.s.	19 3-9 mayo	6,4%	140,2
Tarapacá	+	n.s.	20 10 – 16 mayo	0,5%	233,4
Antofagasta	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	3,4%	203,4
Atacama	+	Significativa	16 12-18 abril	4,7%	50,0
Coquimbo	+	Significativa	19 3-9 mayo	4,2%	78,8
Valparaíso	+	Significativa	20 10-16 mayo	4,0%	143,6
Metropolitana	-	n.s.	20 10-16 mayo	-0,8%	354,7
O'Higgins	+	Significativa	20 10-16 mayo	4,2%	107,1
Maule	+	n.s.	21 17-23 mayo	4,4%	106,7
Ñuble	+	Significativa	17 19-25 abril	5,7%	86,9
Biobío	+	Significativa	17 19-25 abril	7,7%	91,7
Araucanía	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	2,6%	36,7
Los Ríos	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	6,6%	34,1
Los Lagos	+	Significativa	18 26 abril-2 mayo	3,4%	21,8
Aysén	-	n.s.	22 24-30 mayo	-0,1%	3,3
Magallanes	+	Significativa	22 24-30 mayo	11,3%	56,4
Chile	-	n.s.	20 10-16 mayo	-0,2%	201,4

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 25 de junio 2020

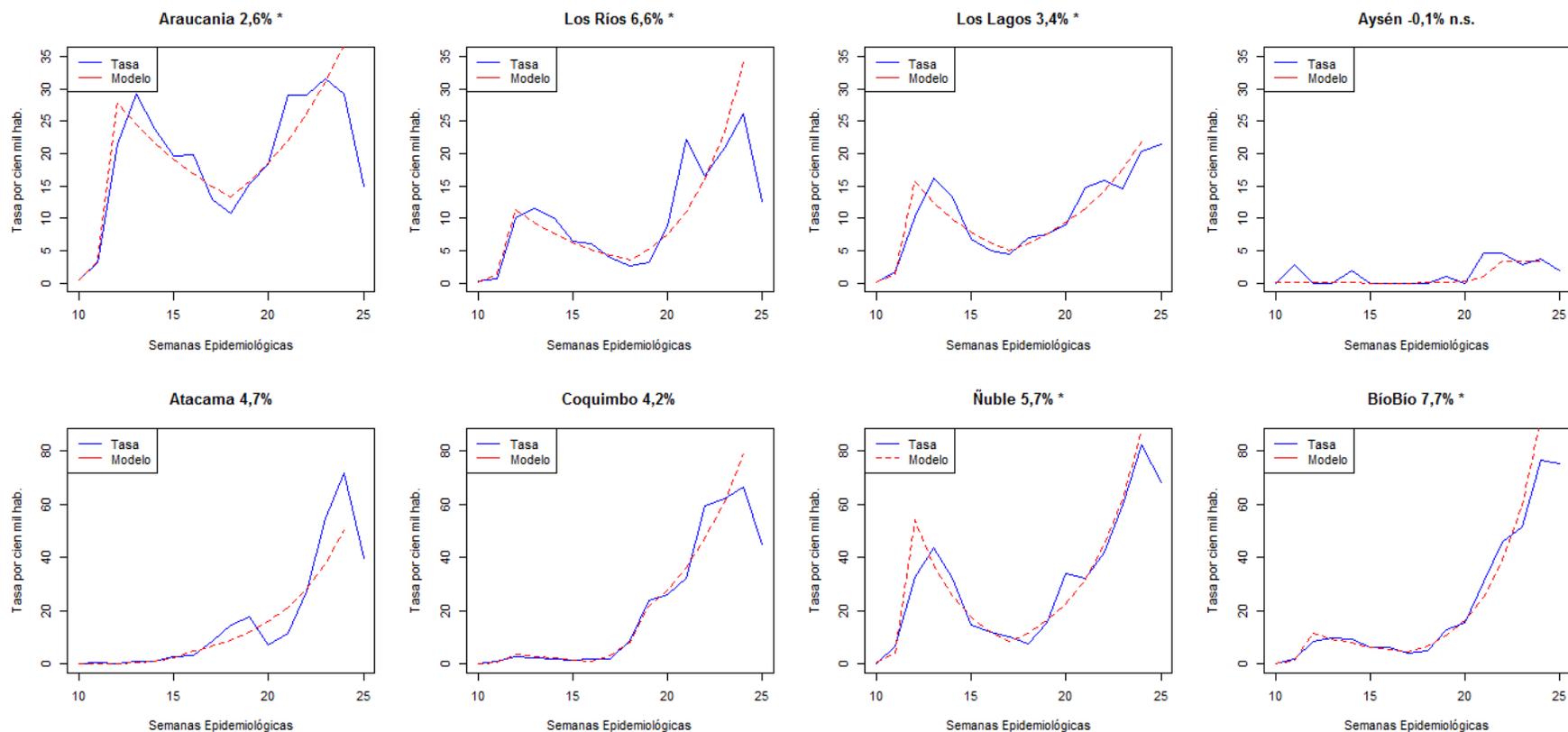


Figura 1: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio bajo (escala 35 por cien mil habitantes)** y regiones de **riesgo medio (escala 80 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 24 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrupa el valor de la tasa observada de la SE 25.

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 25 de junio 2020

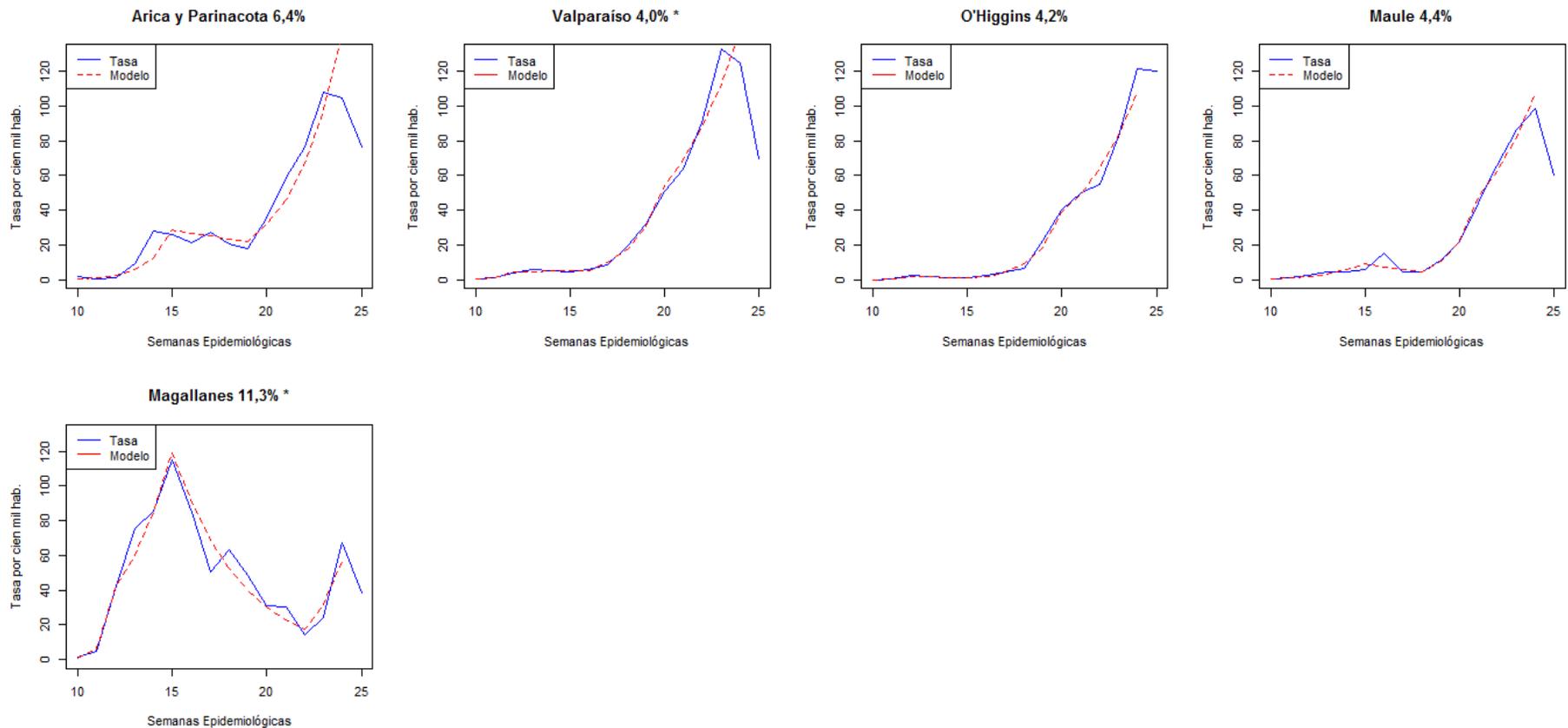


Figura 2: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo medio-alto (escala 130 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 24 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega el valor de la tasa observada de la SE 25.

**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 25 de junio 2020

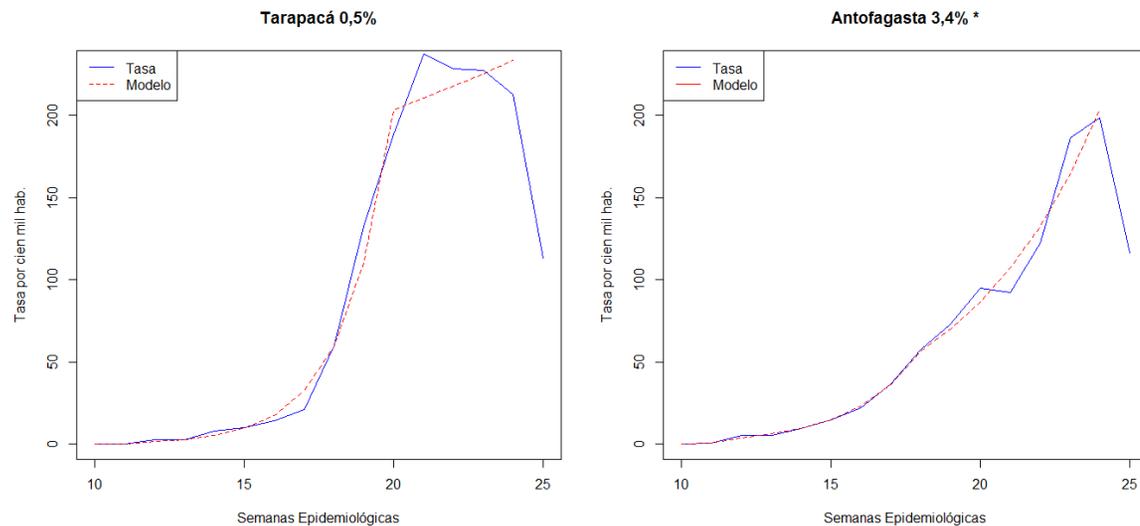


Figura 3: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en regiones de **riesgo alto (escala 230 por cien mil habitantes)** según Semanas Epidemiológicas 10 al 23 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega el valor de la tasa observada de la SE 25.

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 25 de junio 2020

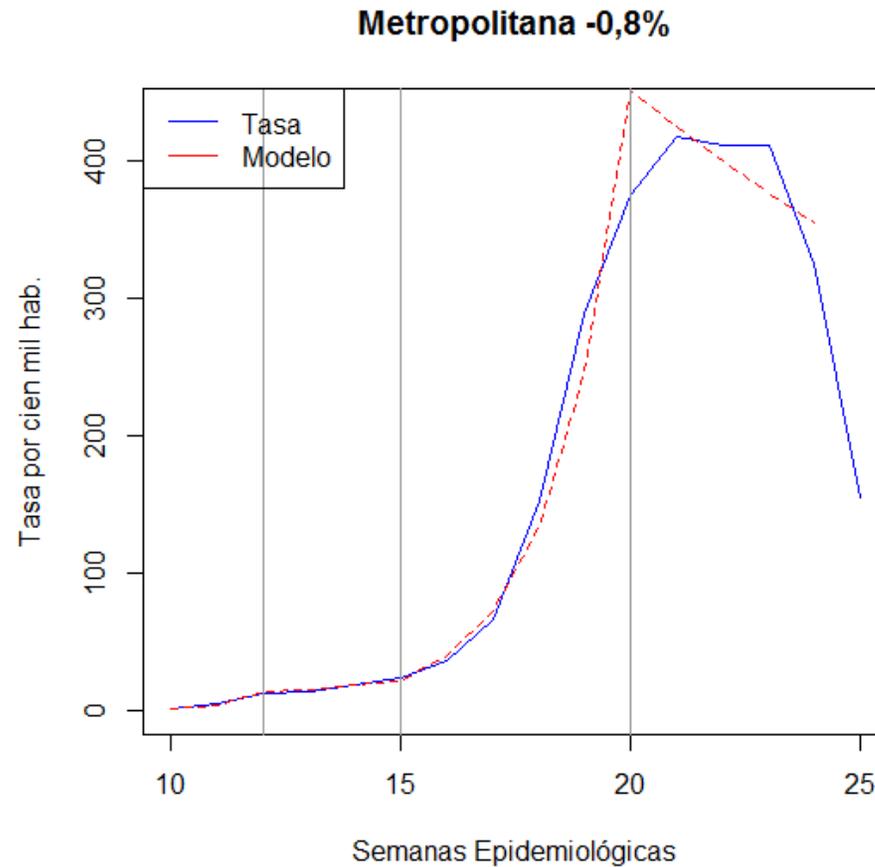


Figura 4: Tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en Región Metropolitana (**riesgo muy alto escala 400 por cien mil habitantes**) según Semanas Epidemiológicas 10 al 24 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada). Se agrega el valor de la tasa observada de la SE 25.

**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 25 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 informados 20-jun	Casos informados 24-jun
SE8	16-22 febrero	4	4
SE9	23-29 febrero	25	29
SE10	1-7 marzo	84	95
SE11	8-14 marzo	510	517
SE12	15-21 marzo	1.945	1.942
SE13	22-28 marzo	2.379	2.391
SE14	29 marzo - 4 abril	2.647	2.680
SE15	5-11 abril	3.000	2.992
SE16	12-18 abril	4.049	4.056
SE17	19-25 abril	6.386	6.420
SE18	26 abril - 2 mayo	13.973	14.138
SE19	3 – 9 mayo	26.213	26.332
SE20	10 – 16 mayo	34.292	34.573
SE21	17-23 mayo	39.072	39.460
SE22	24-30 mayo	39.938	40.500
SE23	31 mayo – 6 junio	41.176	42.655
SE24	7-13 junio	28.202	36.757
SE25	14-20 junio	6.889	19.841
SE26	21-27 junio	0	112
	Total	250.784	275.494