

SECRETARÍA DE SALUD

COMPORTAMIENTO COVID 19 –
VALLE DEL CAUCA – REPORTE INS
13-05-2020.

MARIA CRISTISNA LESMES DUQUE
Secretaria Departamental de Salud

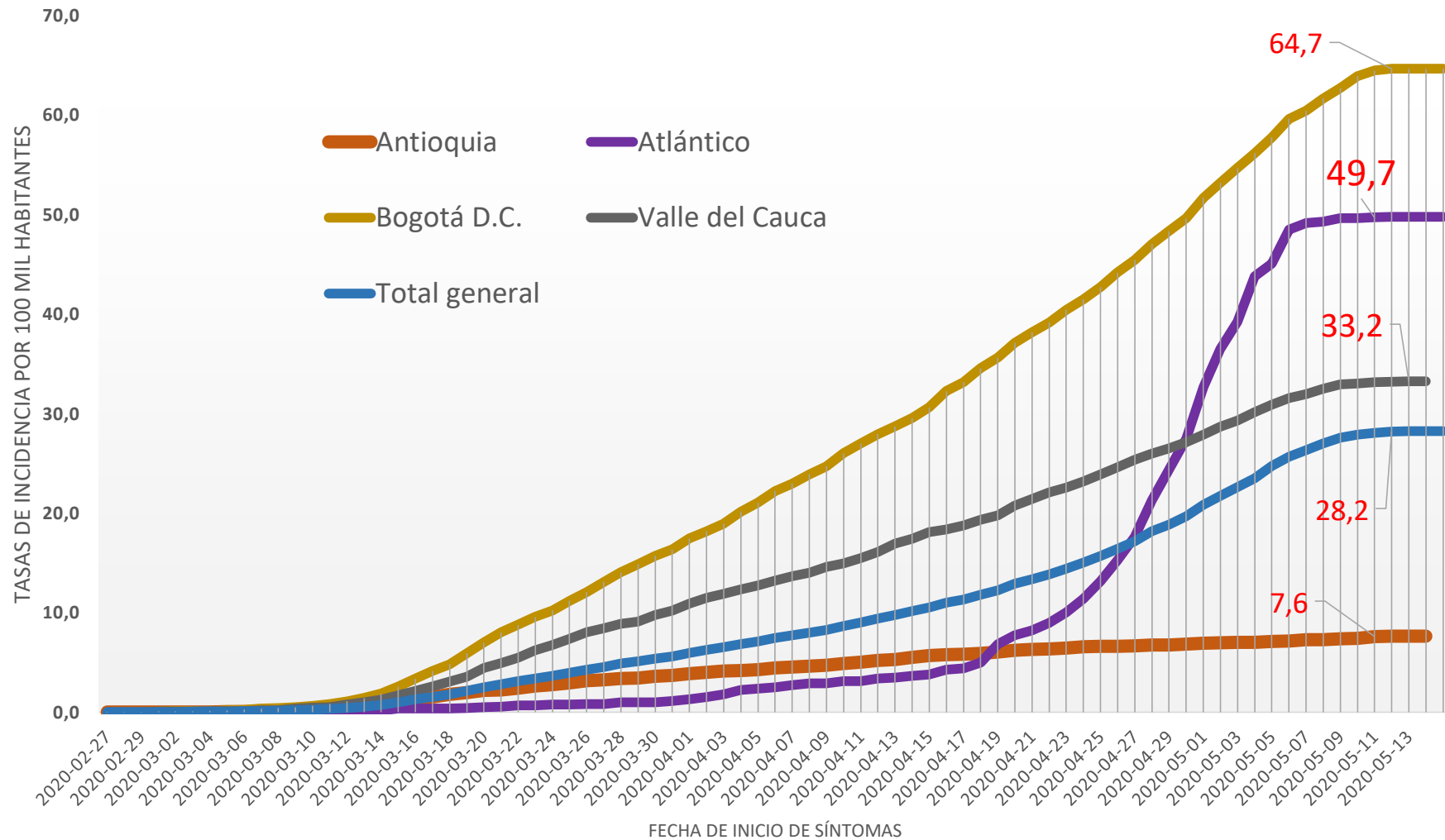
CONTENIDO

- COMPORTAMIENTO COVID 19 – VALLE DEL CAUCA – REPORTE INS 08-05-2020.
- PREDICCIONES COVID 19 VALLE DEL CAUCA (FUNCIÓN GOMPERTZ SDS -HZAPATA)

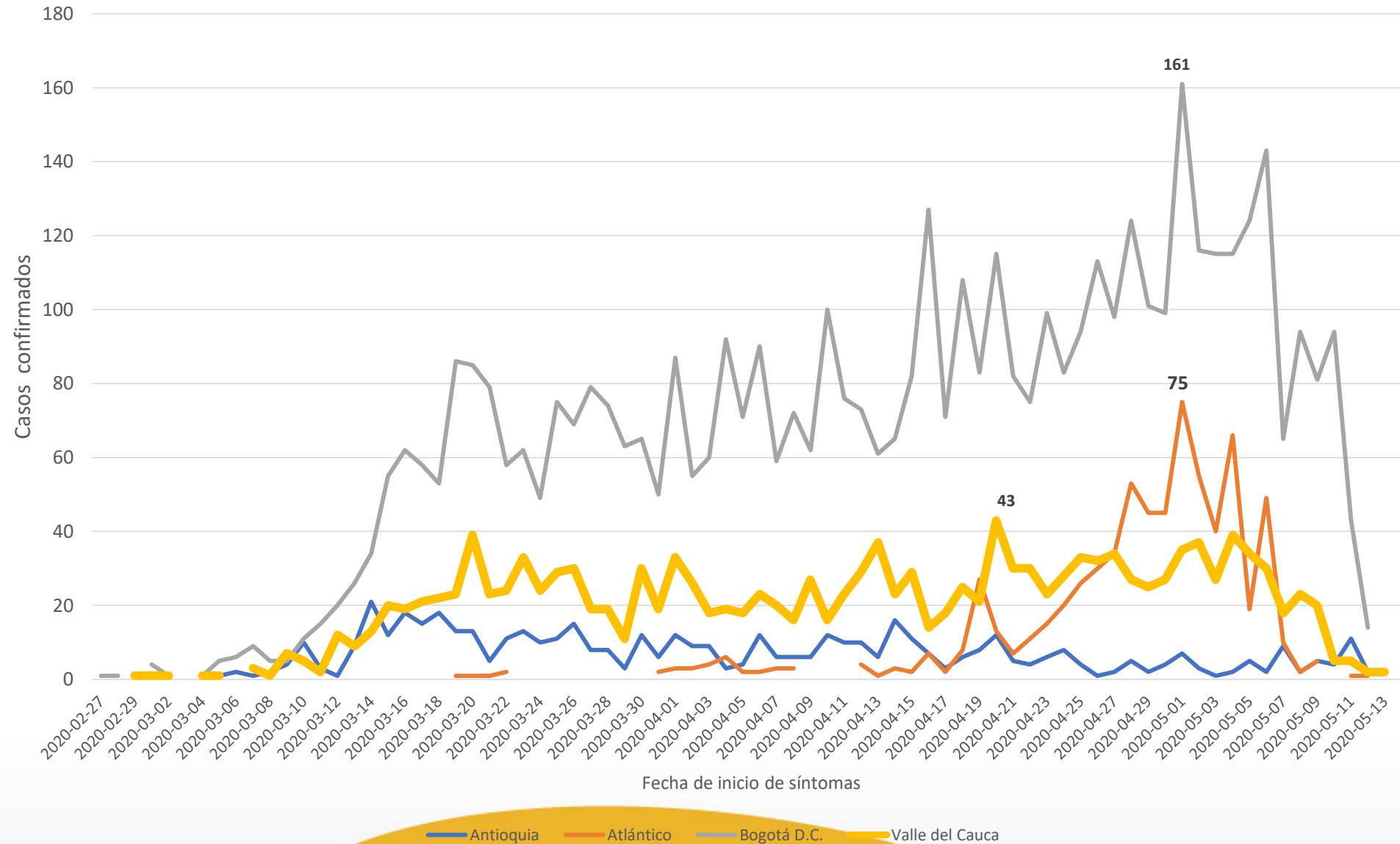
Tasas de incidencia por 100 habitantes confiarmados segun Departamentos y Distritos corte mayo 15 1 pm (Fuente INS)



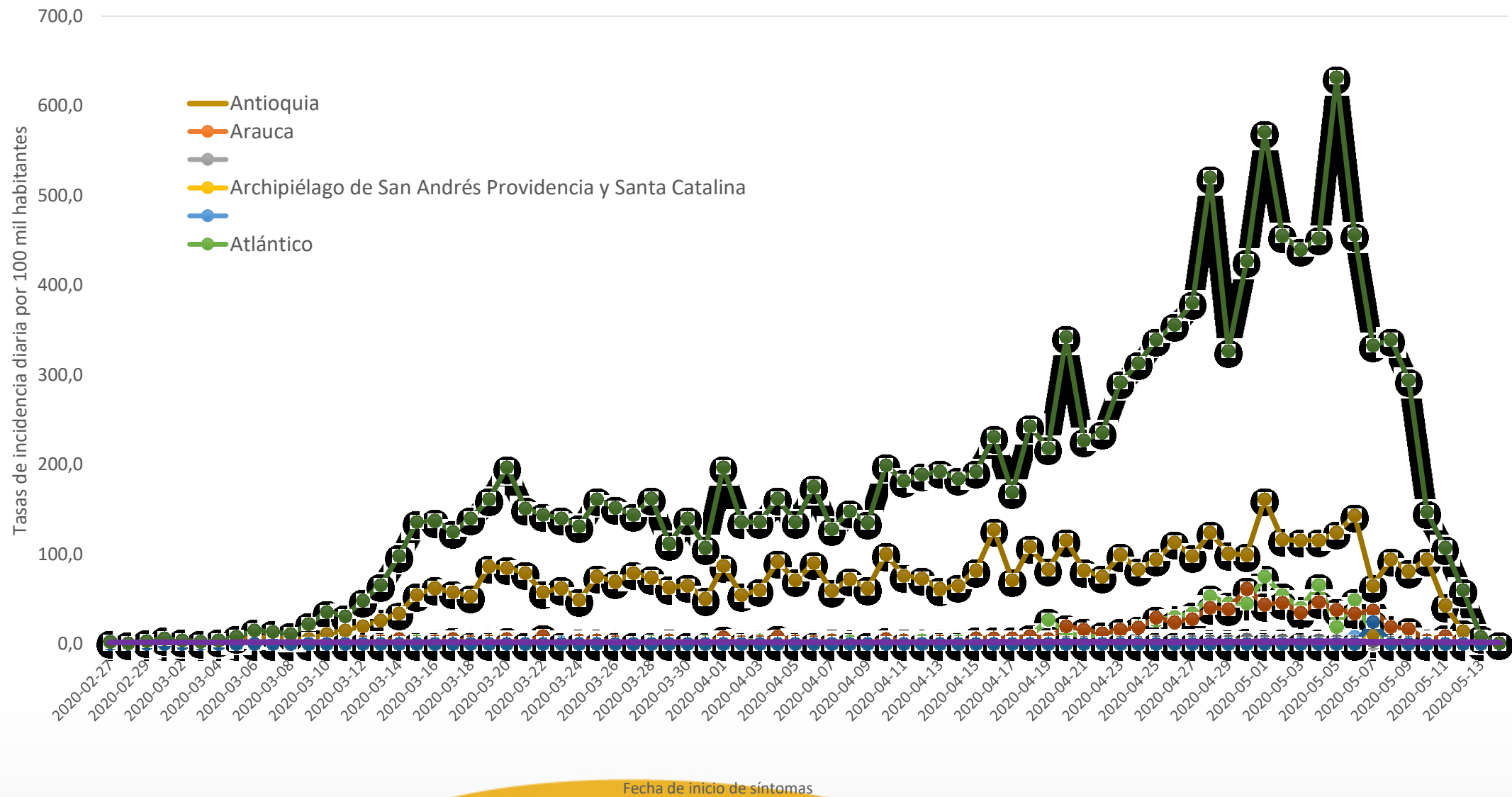
Tasas de incidencia de casos acumulados COVID 19 por 100 mil habitantes según fecha de inicio de síntomas



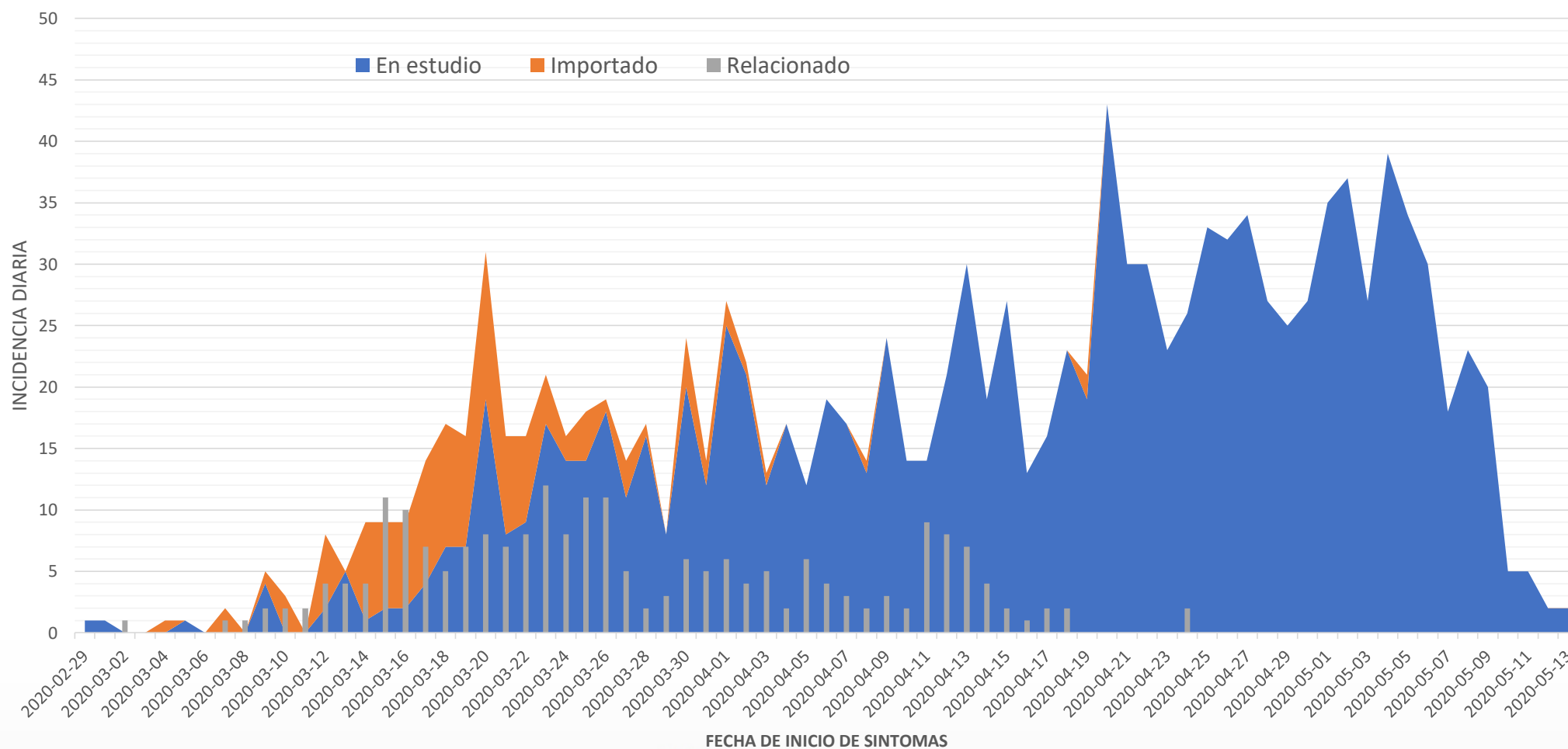
Incidencia (Casos confirmados según inicio de síntomas) de COVID 19, según algunos departamentos.



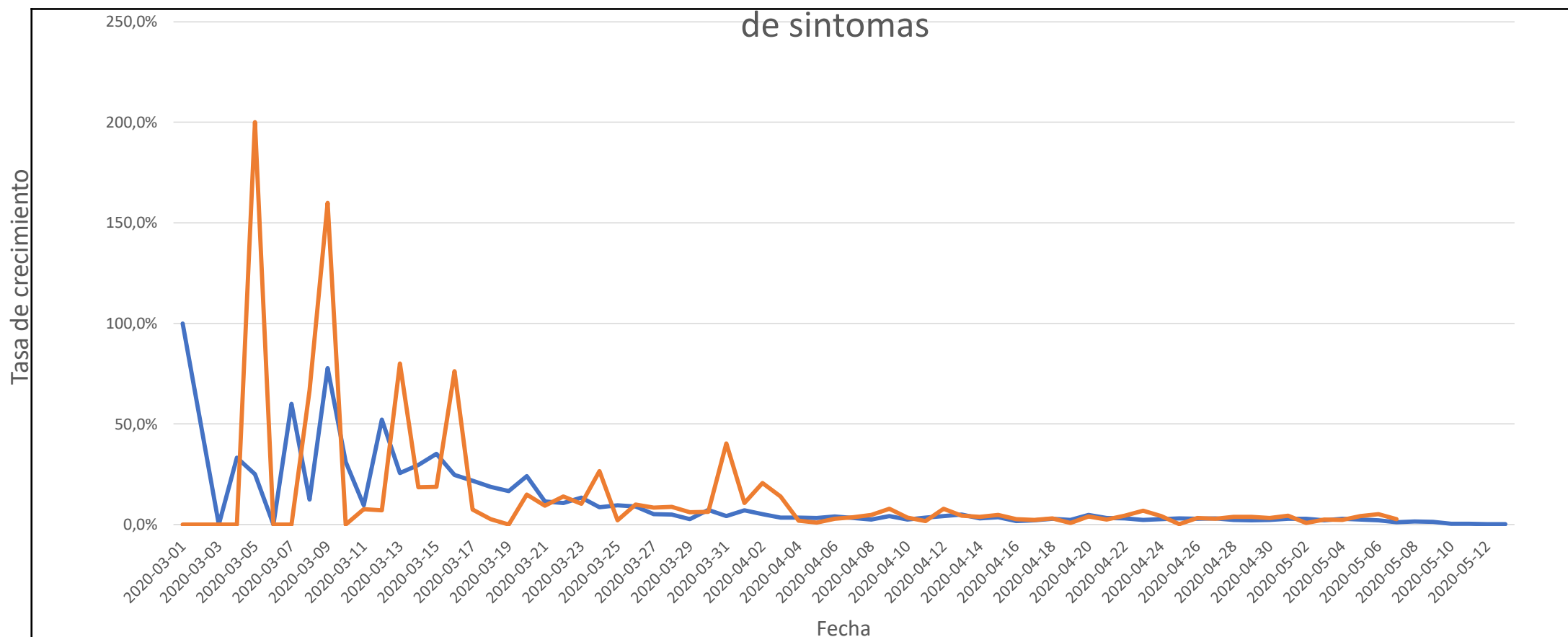
Tasas de incidencia diaria de casos COVID 19 por 100 mil habitantes según fecha de inicio de síntomas y principales Departamentos



Incidencia diaria de Covid 19 según origen del contagio

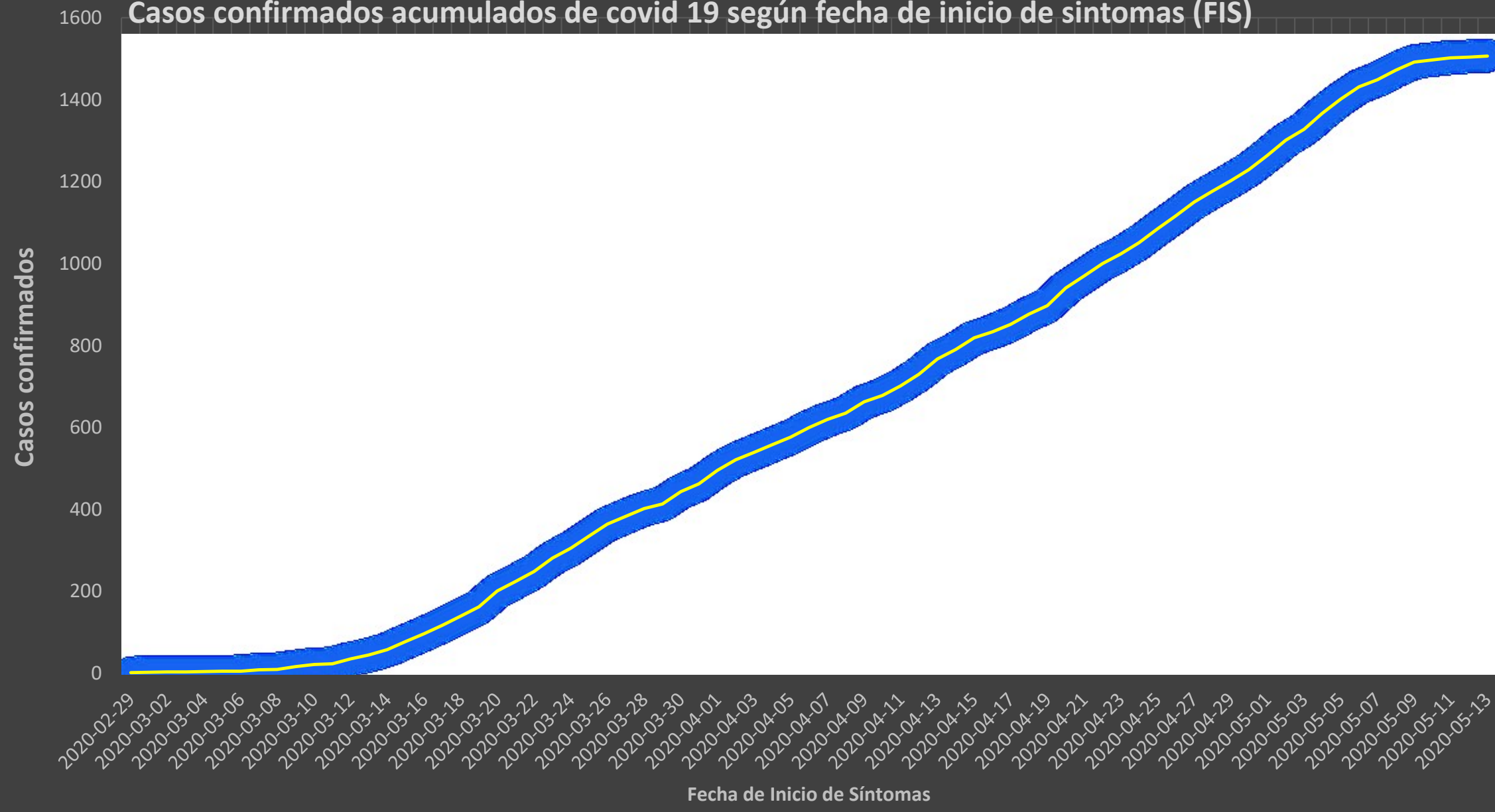


Tasas de crecimiento diario Covid 19 según fecha de diagnóstico y fecha de inicio de síntomas

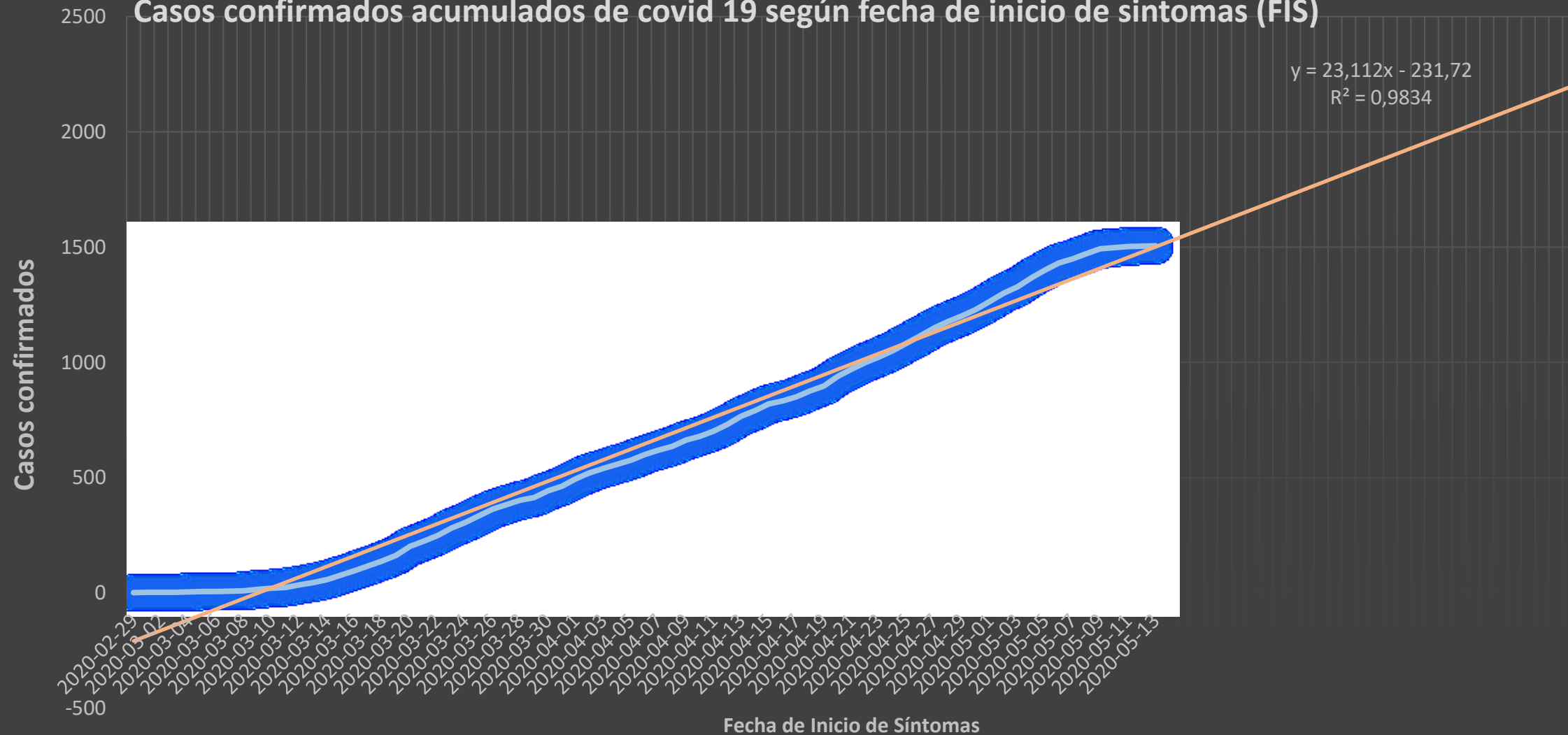


TASAS DE CRECIMIENTO	Tasa promedio de crecimiento de casos nuevos							Estadísticas de posición		
	Ultimo Dia	5 días	10 días	15 días	20 días	25 días	30 días	Q1	Me	Q3
Valle - Fecha de Confirmación	2,73%	5%	3,31%	3,37%	3,27%	3,34%	3,64%	2,42%	4,28%	9,02%
Fecha de Inic de Síntomas	0,13%	0,46%	1,27%	1,66%	1,96%	2,20%	3,39%	2,41%	3,45%	11,08%

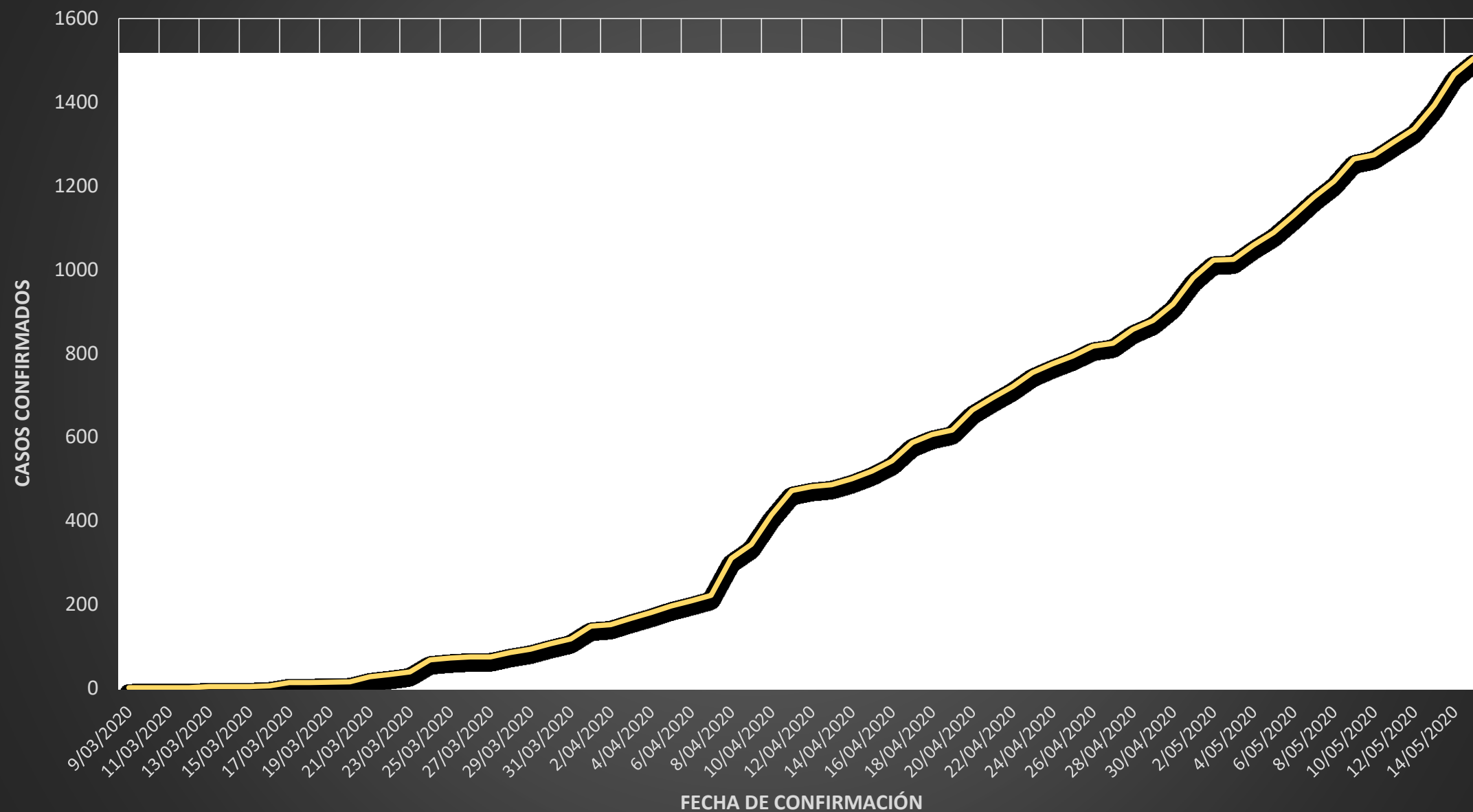
Casos confirmados acumulados de covid 19 según fecha de inicio de síntomas (FIS)



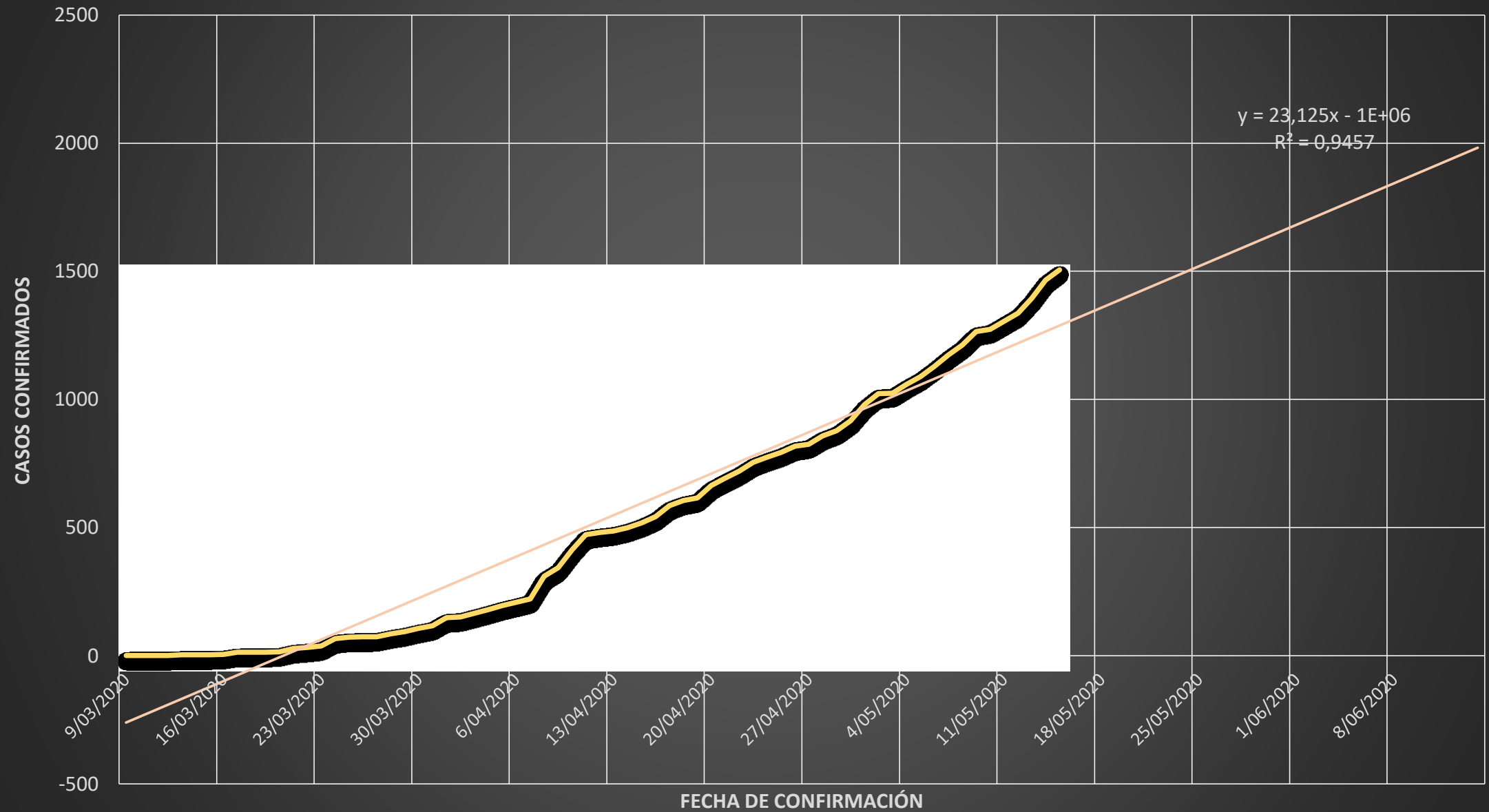
Casos confirmados acumulados de covid 19 según fecha de inicio de síntomas (FIS)



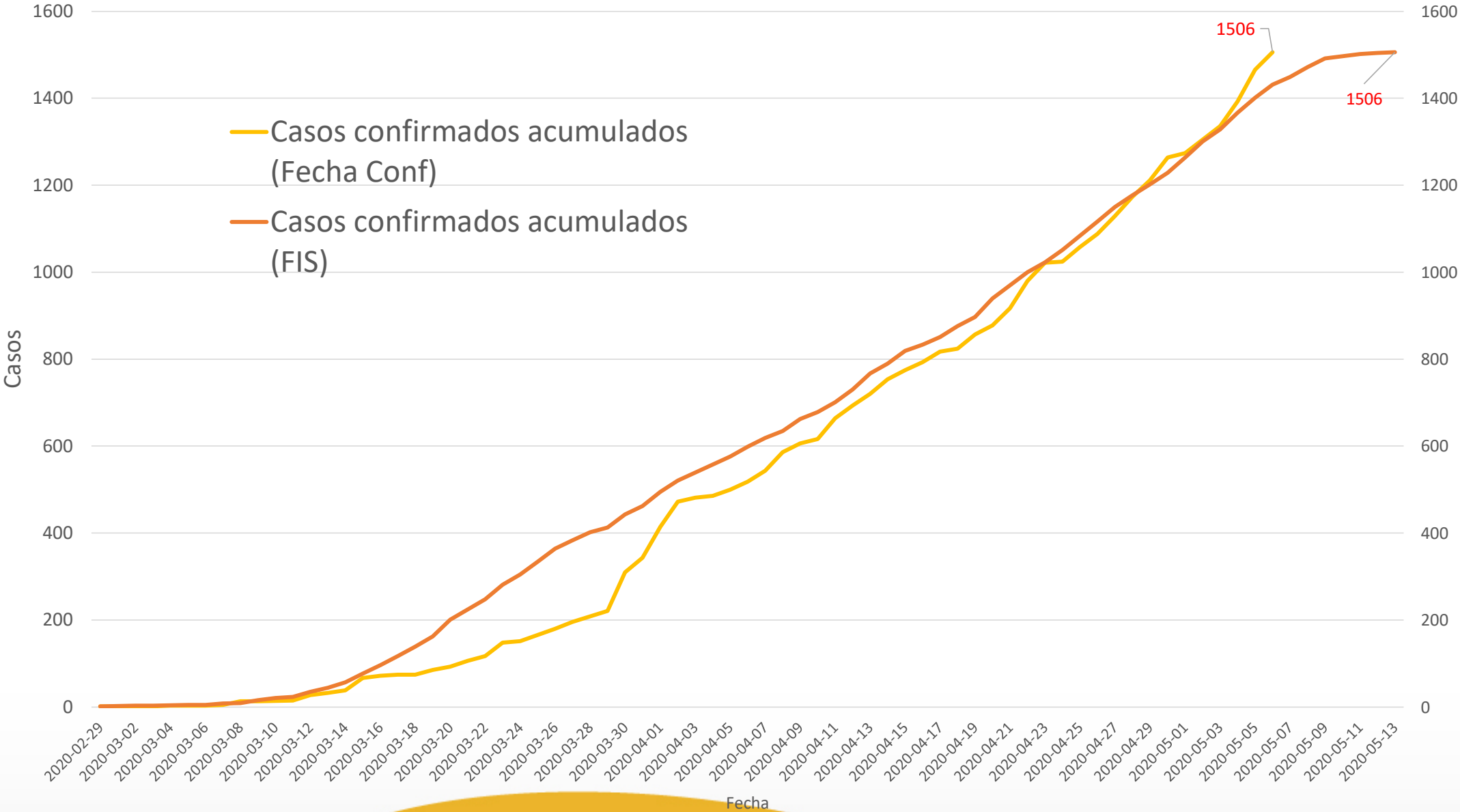
Casos confirmados acumulados COVID 19 (Fecha Confirmación))



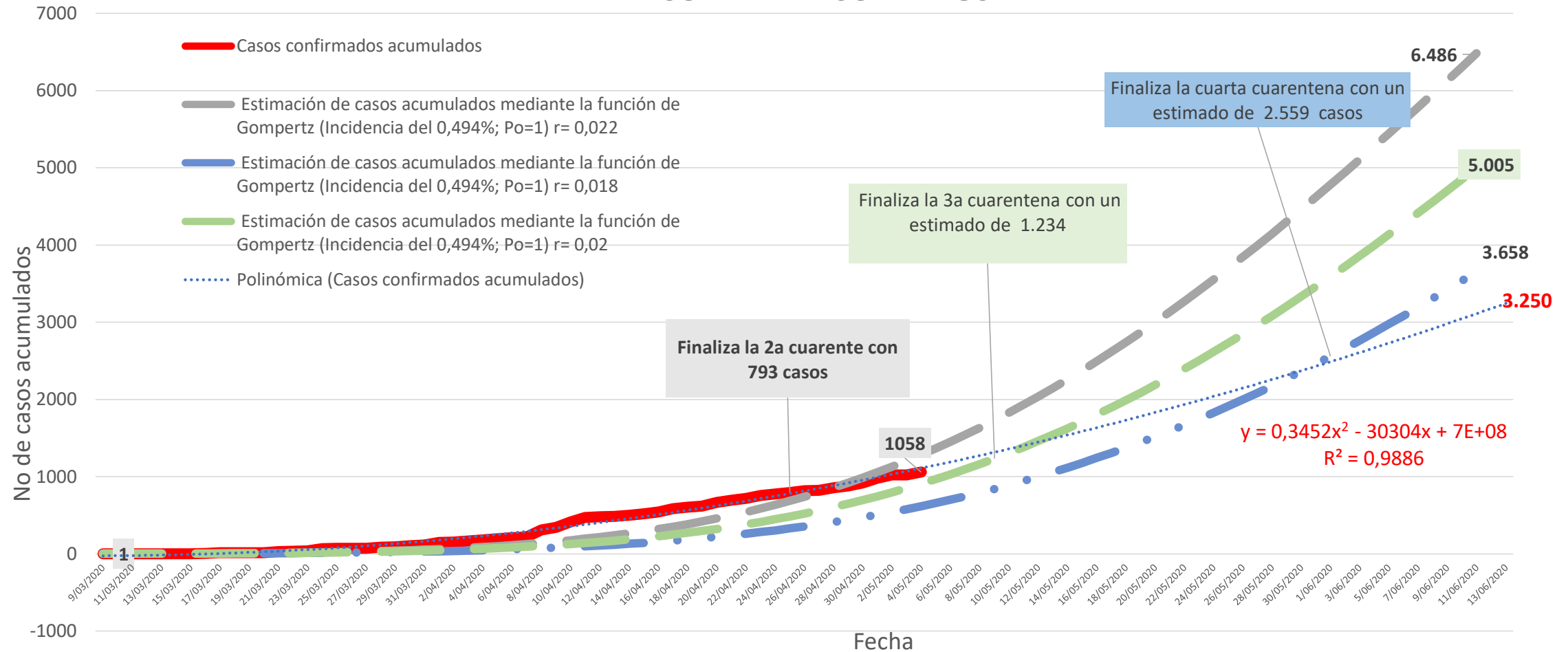
Casos confirmados acumulados COVID 19 (Fecha Confirmación))



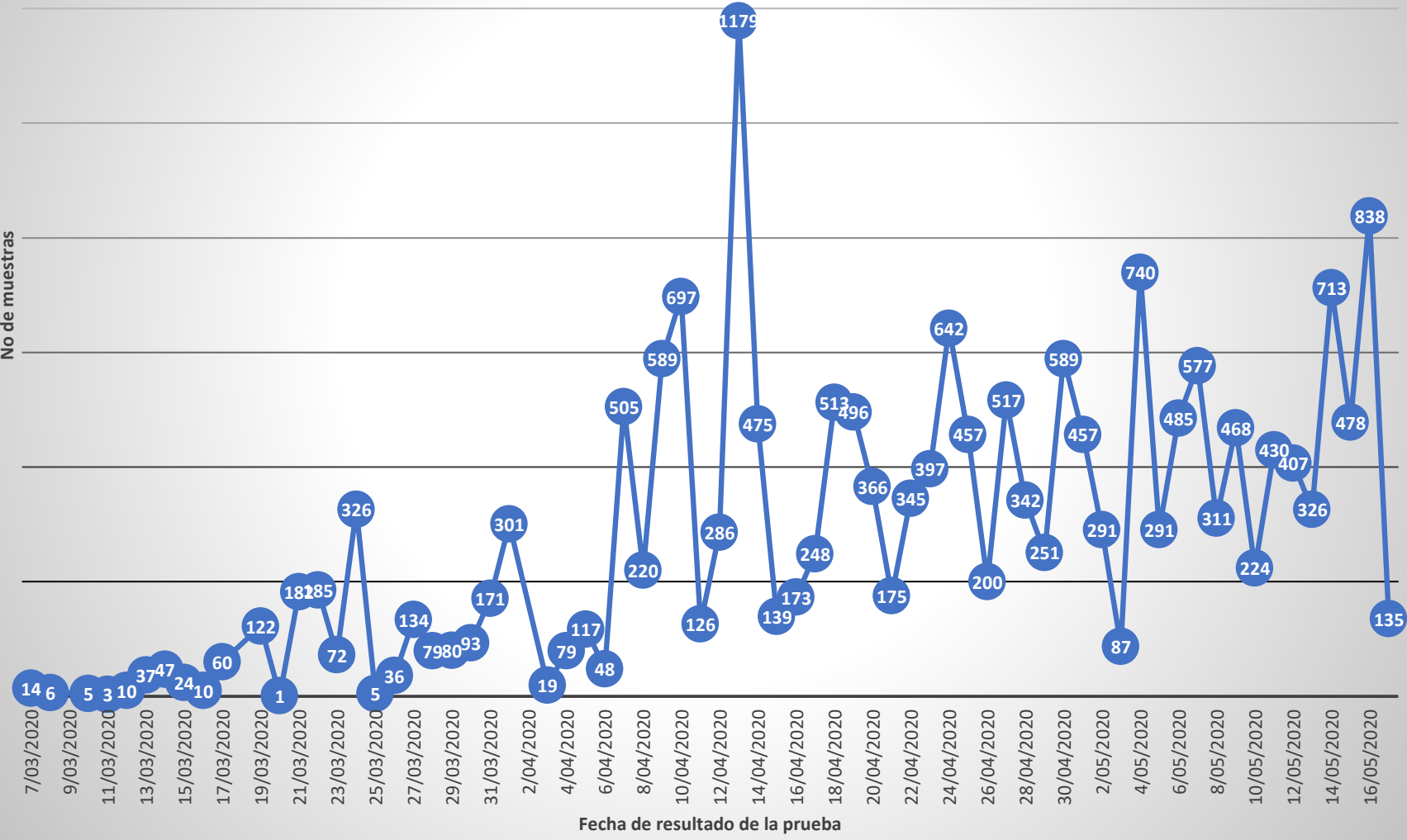
Casos acumulados de COVID 19 según fecha de confirmación y de inicio de síntomas



Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio RESUMEN DE ESCENARIOS



Muestras diarias realizadas para confirmación de COVID 19

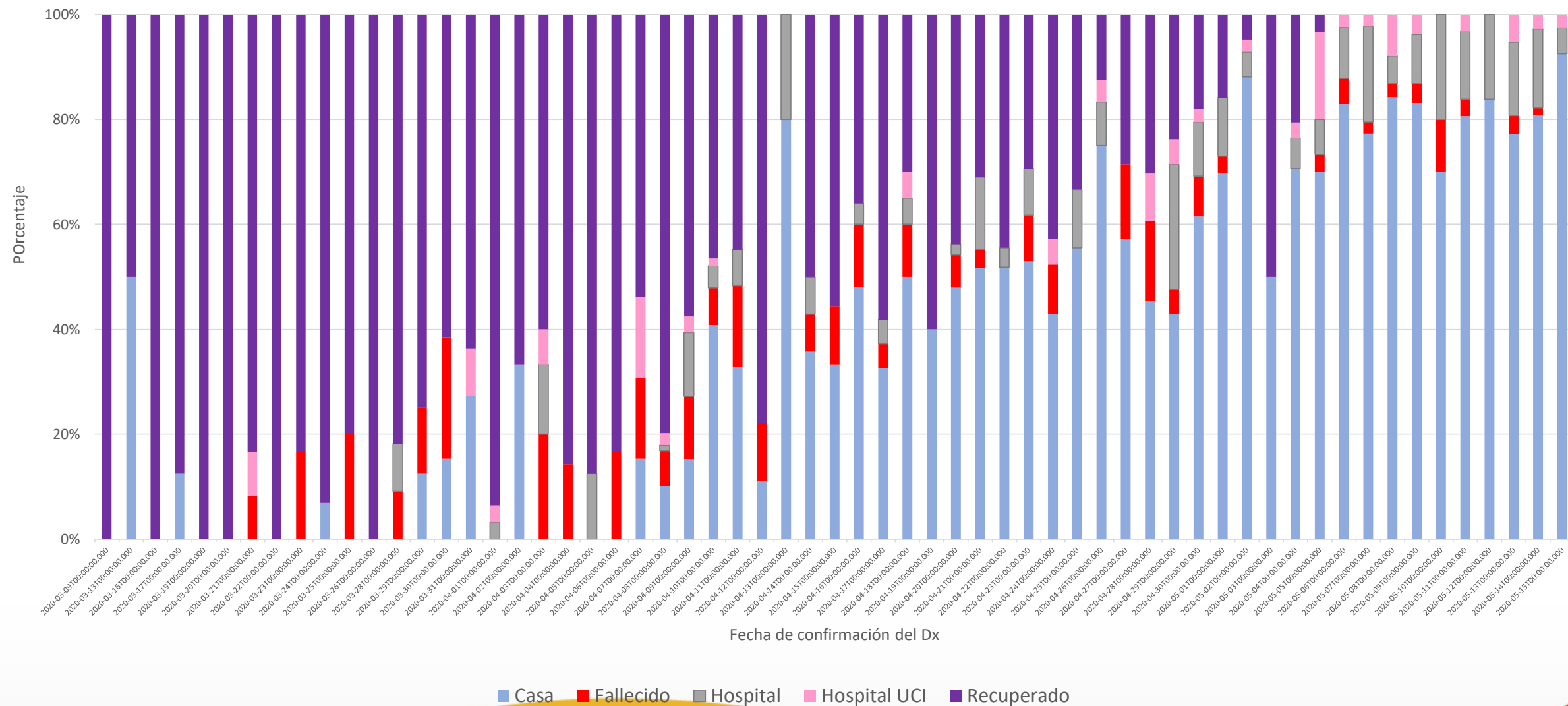


Estadísticas PCR realizadas	
Media	284
Mediana	236
Desviación estándar	243
Rango	1.178
Mínimo	1
Máximo	1.179
Con fecha	19.911
Sin fecha	460
Mal clasificado	2
Total al 17 de mayo	19913

ESTIMACION DE PRUEBAS PCR SEGÚN DIFERENTES ESCENARIOS

ESTIMACION DE PCR						
	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3	
Fecha	Estimación de casos acumulados mediante la función de Gompertz (Incidencia del 0,494%; Po=1) r= 0,018	Pruebas estimadas (Positividad 10%)	Estimación de casos acumulados mediante la función de Gompertz (Incidencia del 0,494%; Po=1) r= 0,02	Pruebas estimadas (Positividad 10%)	Estimación de casos acumulados mediante la función de Gompertz (Incidencia del 0,494%; Po=1) r= 0,022	Pruebas estimadas (Positividad 10%)
17/05/2020	1.649		1.649		1.649	
25/06/2020	5.477		7.216		9.008	
26/06/2020	5.616		7.380		9.188	
27/06/2020	5.756		7.544		9.368	
28/06/2020	5.897		7.708		9.547	
29/06/2020	6.039		7.872		9.726	
30/06/2020	6.182		8.037		9.904	99.039
30/09/2020	17.512		19.027		20.102	
Casos esperados 17 de mayo a junio 30	4.533	45.333	6.388	63.880	8.255	201.015
Casos esperados 17 de mayo a septiembre 30	15.863	158.632	17.378	173.779	18.453	184.525

Casos covid 19 confirmados por tipo de atención



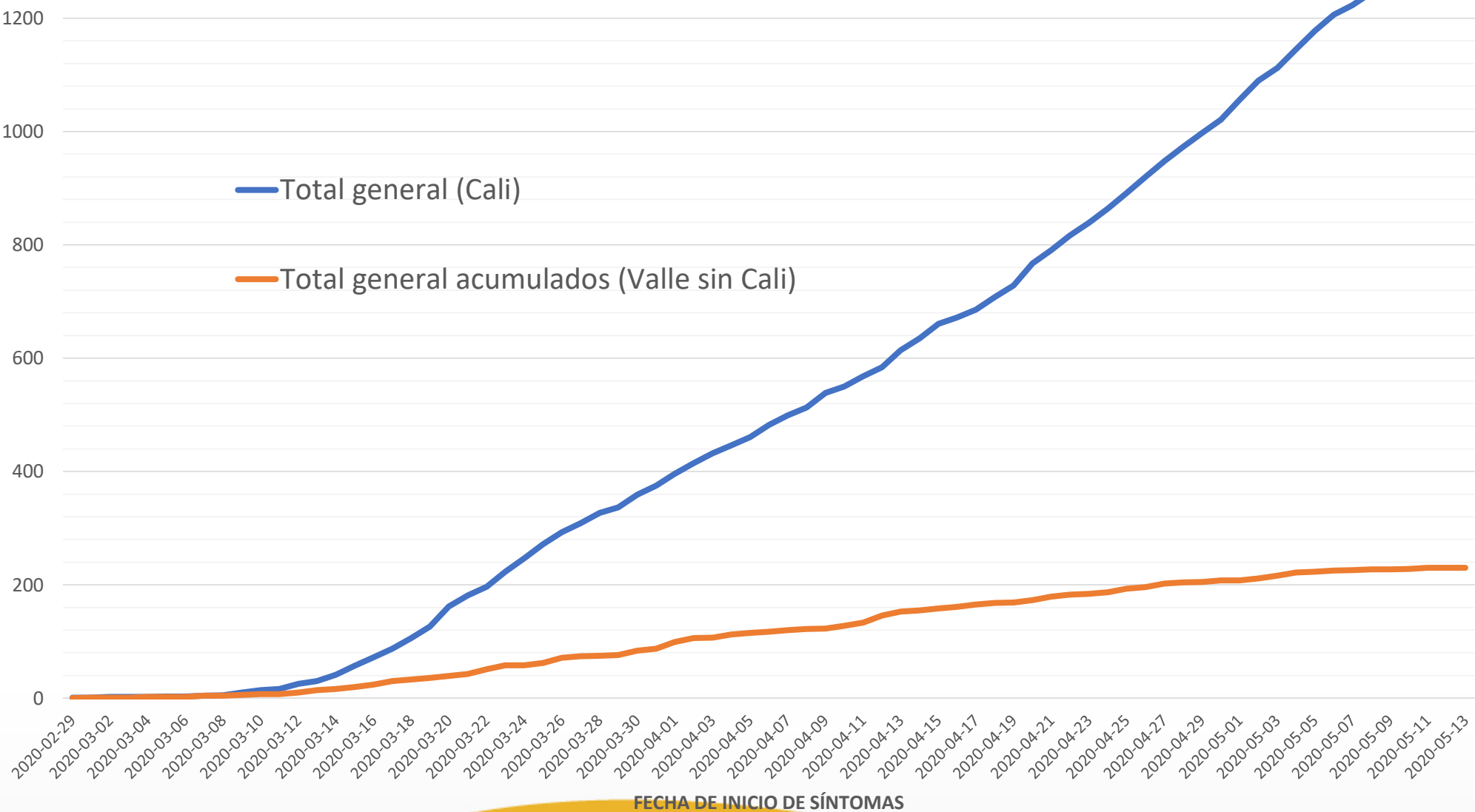
1400

Comportamiento acumulado de casos confirmados según fecha de inicio de síntomas, Valle (Sin Cali) y Cali

CASOS CONFIRMADOS

— Total general (Cali)

— Total general acumulados (Valle sin Cali)



FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS

ESTIMACIONES DE CASOS CONFIRMADOS
CALCULO SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE SALUD

Modelado y análisis de la evolución de usando la función de Gompertz

$$P(t) = k \cdot e^{-\ln\left(\frac{k}{P_o}\right) \cdot e^{-rt}}$$

TP (t), indica el tamaño de la población existente.

“t”, tiempo establecido expresado en años, mes, días, horas.

“e” representa la base del logaritmo natural.

“K”, valor que indica la capacidad de carga o población máxima o bien la medida máxima que alcanzaría algún rasgo de un organismo.

Po, es la población inicial.

“r” tasa instantánea de crecimiento poblacional

http://www.enip.com.mx/ap7_8.pdf

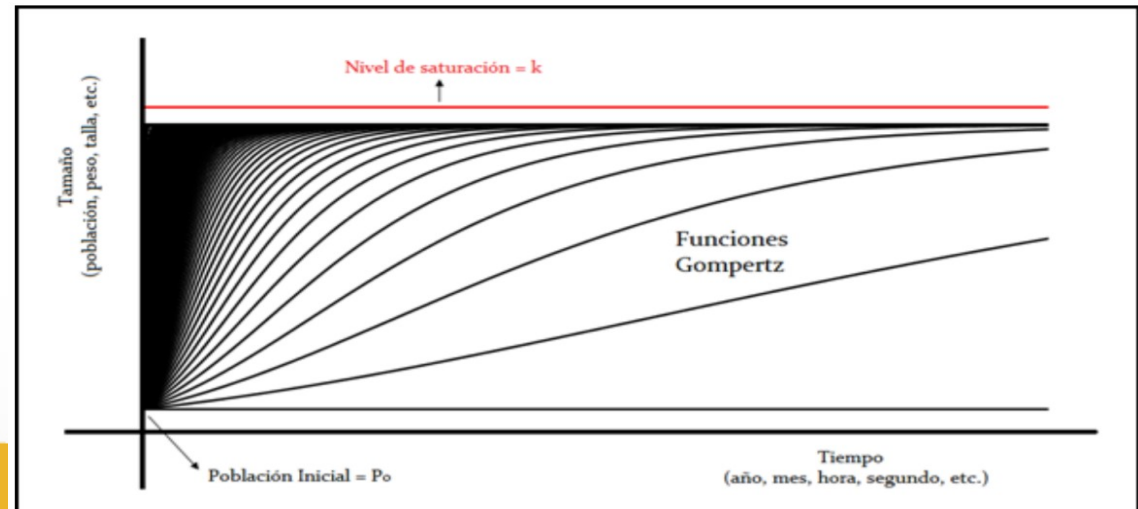
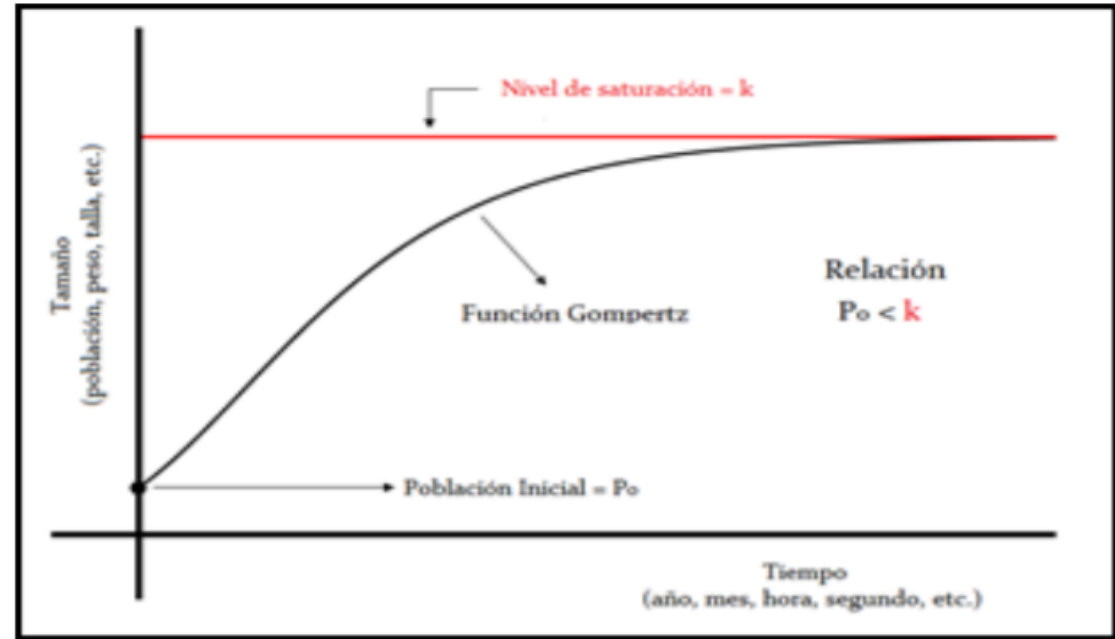


Fig. 7. Curva con valor “r” positivo.

Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio



Estimaciones después de la segunda cuarentena, al 11 de junio se esperan entre **5.005 y 6.486** casos

Casos confirmados acumulados según proyecciones Secretaría Departamental de Salud Valle del Cauca del Cauca



Modelado y análisis de la evolución de usando la función de Gompertz

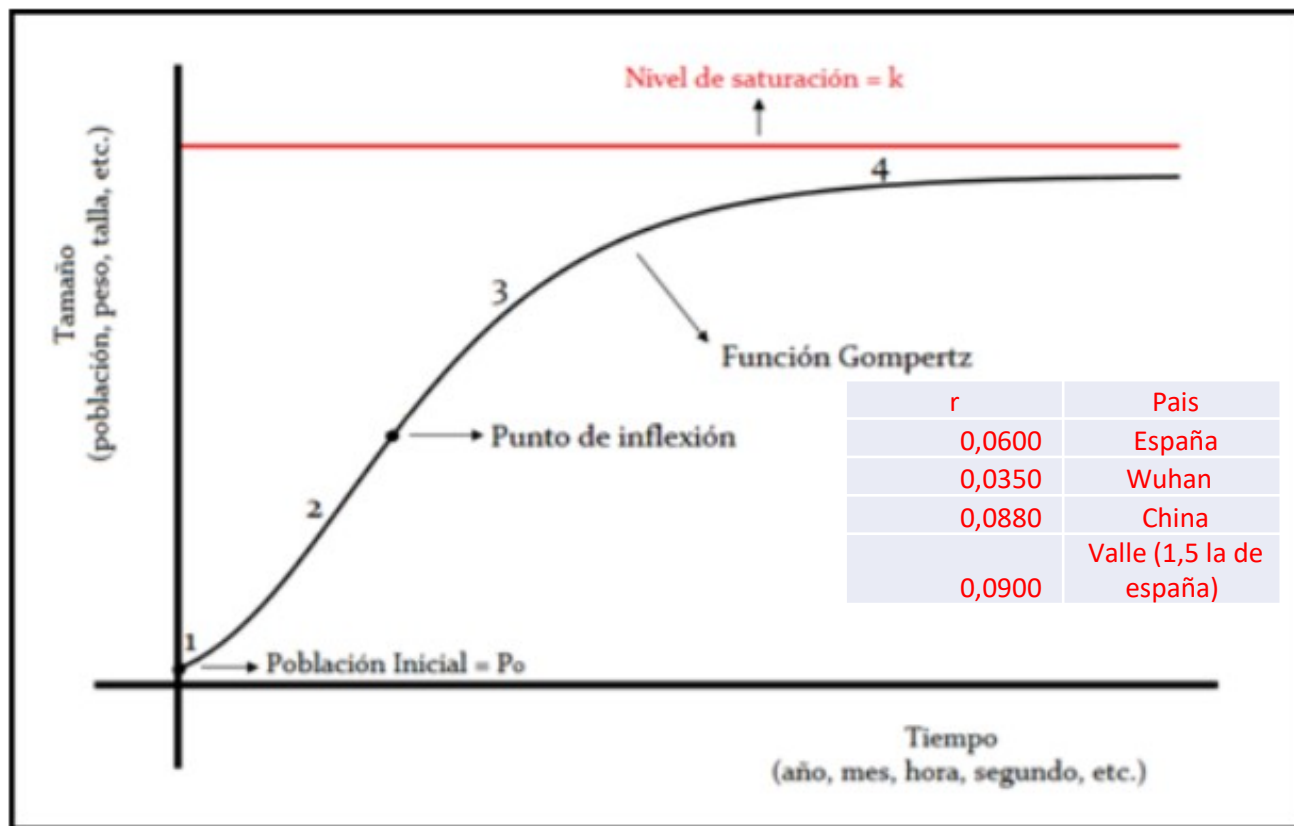


Fig. 6. Fases del parámetro “r”.

$$P(t) = k \cdot e^{-\ln\left(\frac{k}{P_0}\right) \cdot e^{-rt}}$$

Donde K es el número que refleja el máximo de casos que se van a alcanzar, la asíntota superior.

P0 es el número de casos iniciales.

r es el número que corresponde a la constante de crecimiento.

t es el primer número de celda de donde debe tomar el dato de tiempo (número de días desde el inicio).

K= 22.389 (Tasa de incidencia de 0,00494)

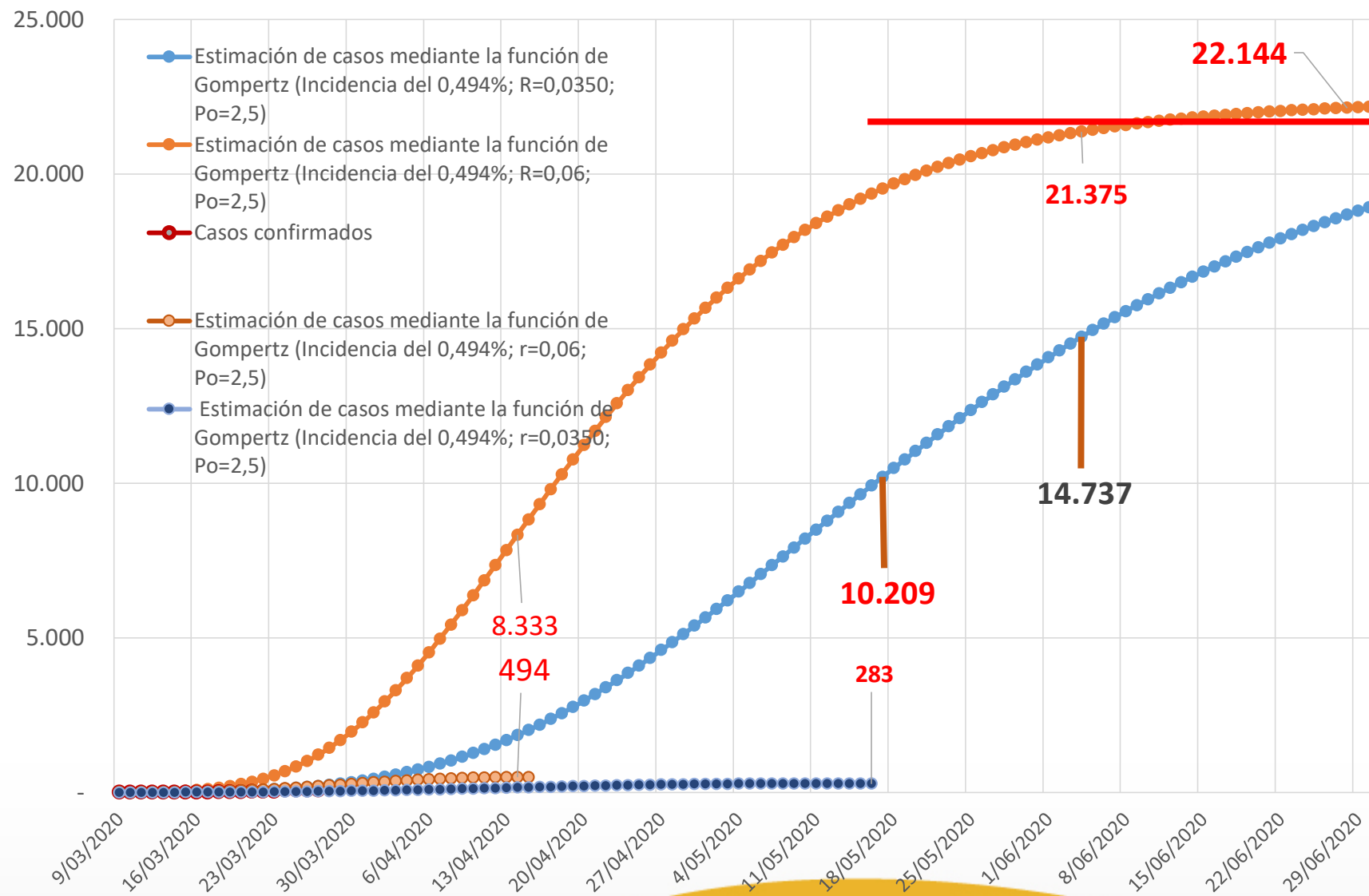
P0= 1

P0= 2

P0= 2,5

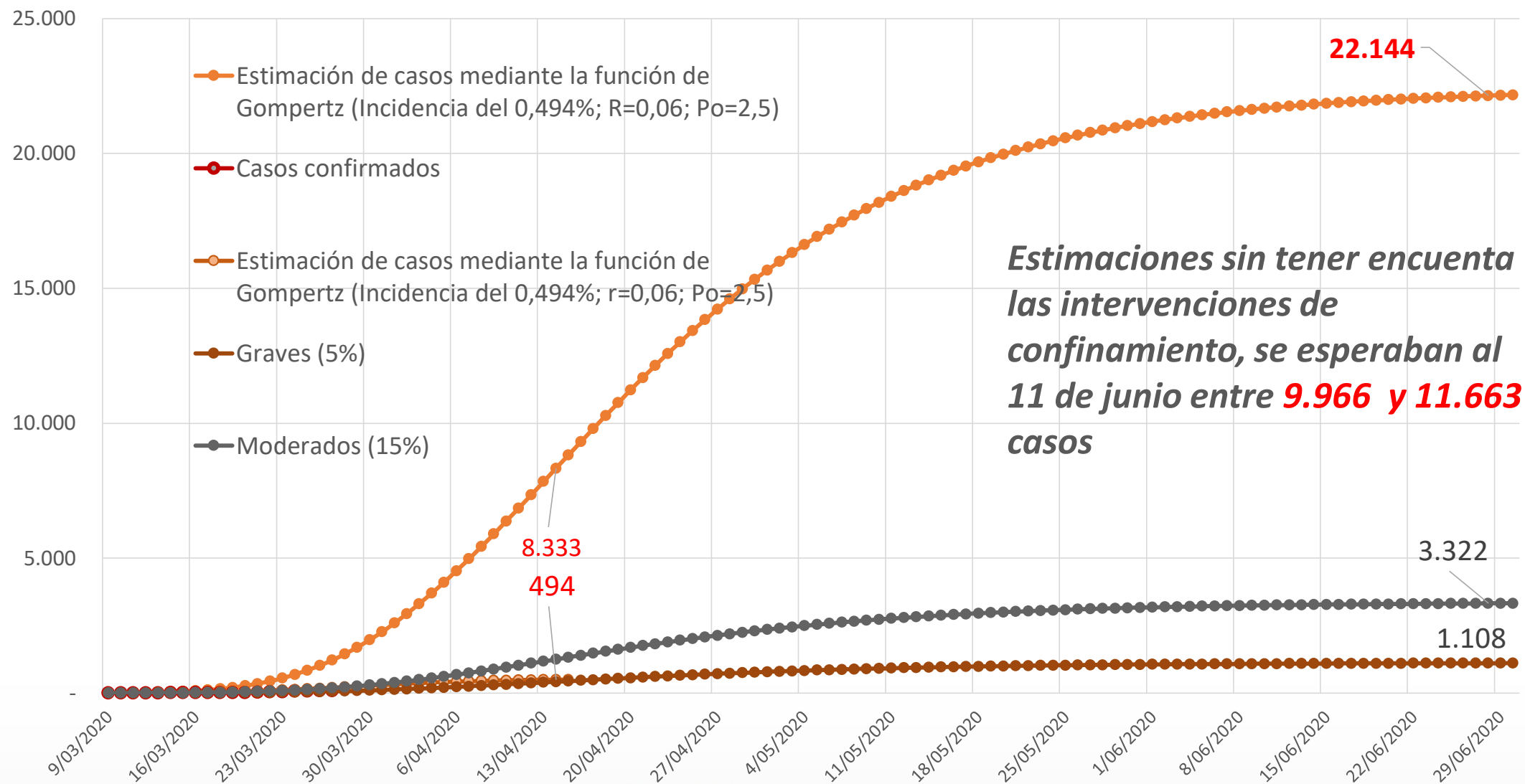
PRIMERA APROXIMACIÓN A LAS ESTIMACIONES –
CON DATOS AL 25 DE MARZO
SIN EFECTOS DE LA CUARENTA
ESCENARIO 1

Estimaciones de casos COVID - 19 mediante la función Gompertz



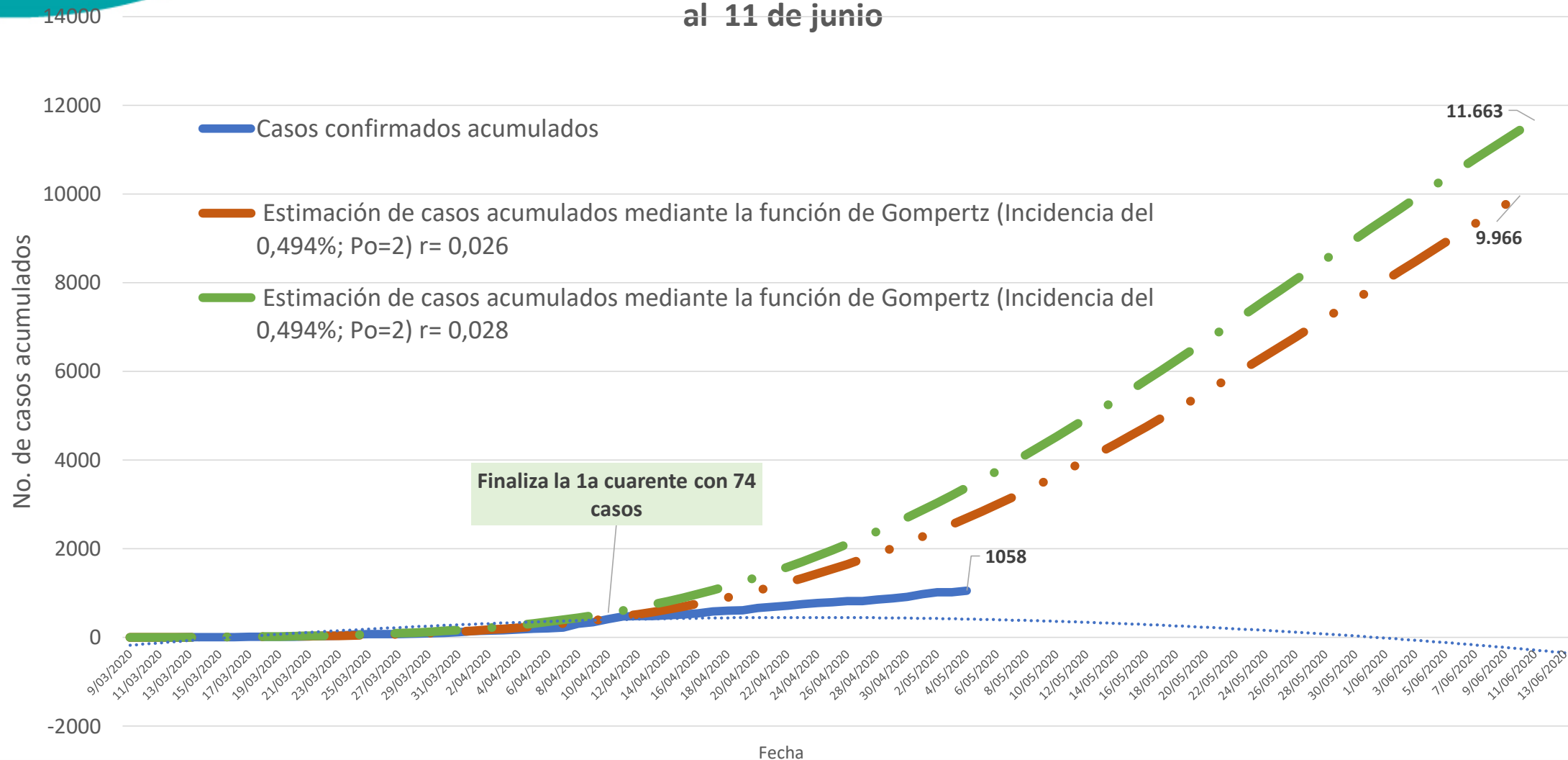
*Estimaciones sin tener en cuenta las intervenciones de confinamiento, se esperaban al 11 de junio entre **9.966 y 11.663** casos*

Estimaciones de casos COVID - 19 mediante la función Gompertz



APROXIMACIÓN A LAS ESTIMACIONES – CON
EFECTOS DE LA PRIMERA CUARENTA
ESCENARIO 2

Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio



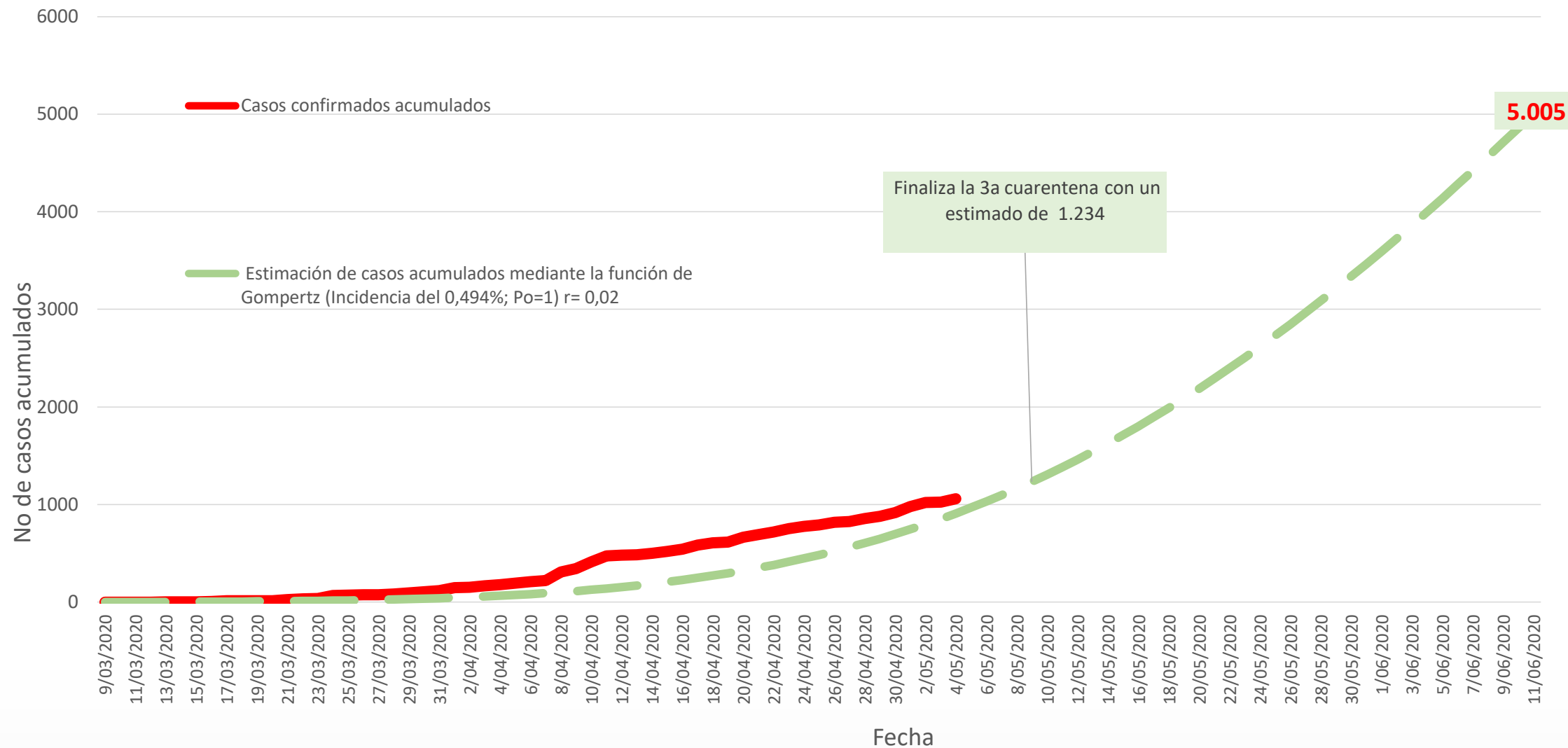
Estimaciones después de la primera cuarentena, al 11 de junio se esperan entre **9.966 y 11.663 casos**

Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio



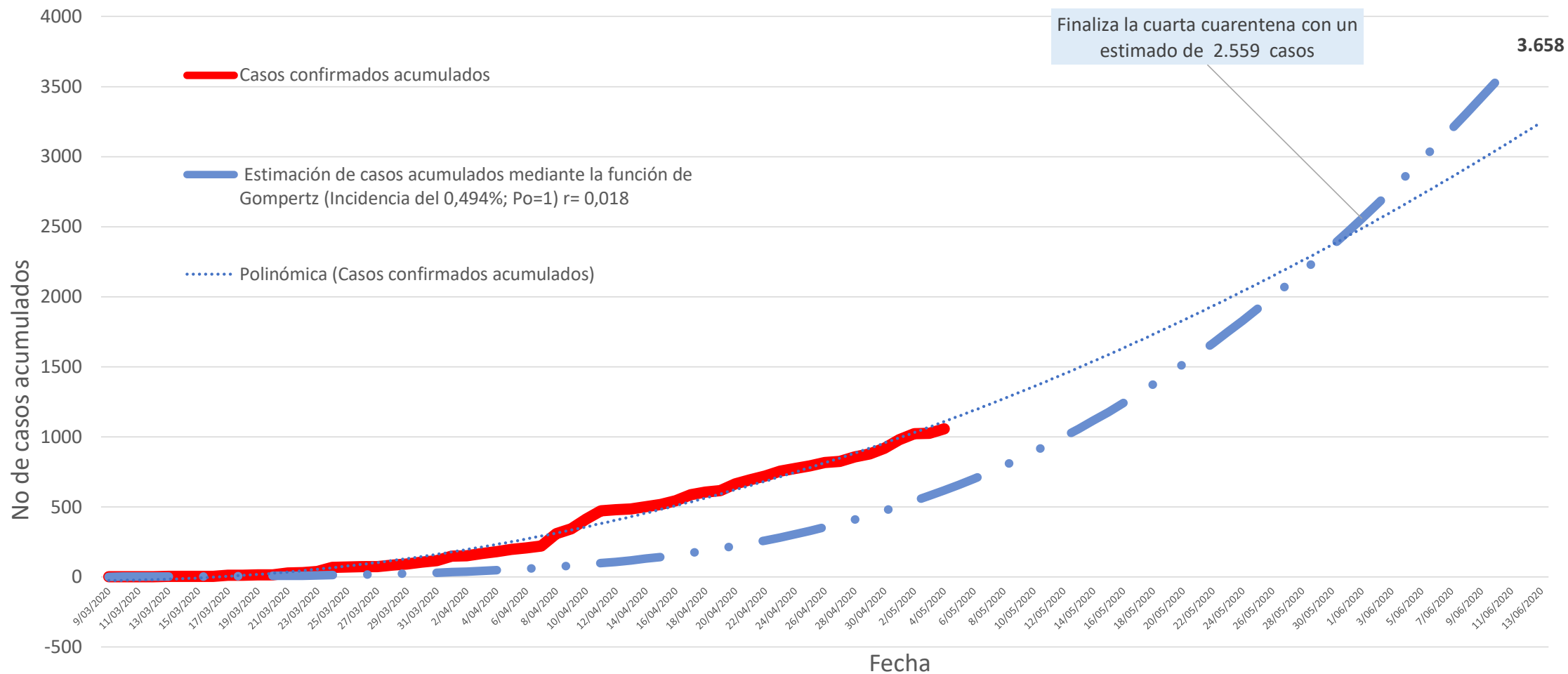
Estimaciones después de la segunda cuarentena, al 11 de junio se esperan entre **5.005 y 6.486** casos

Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio



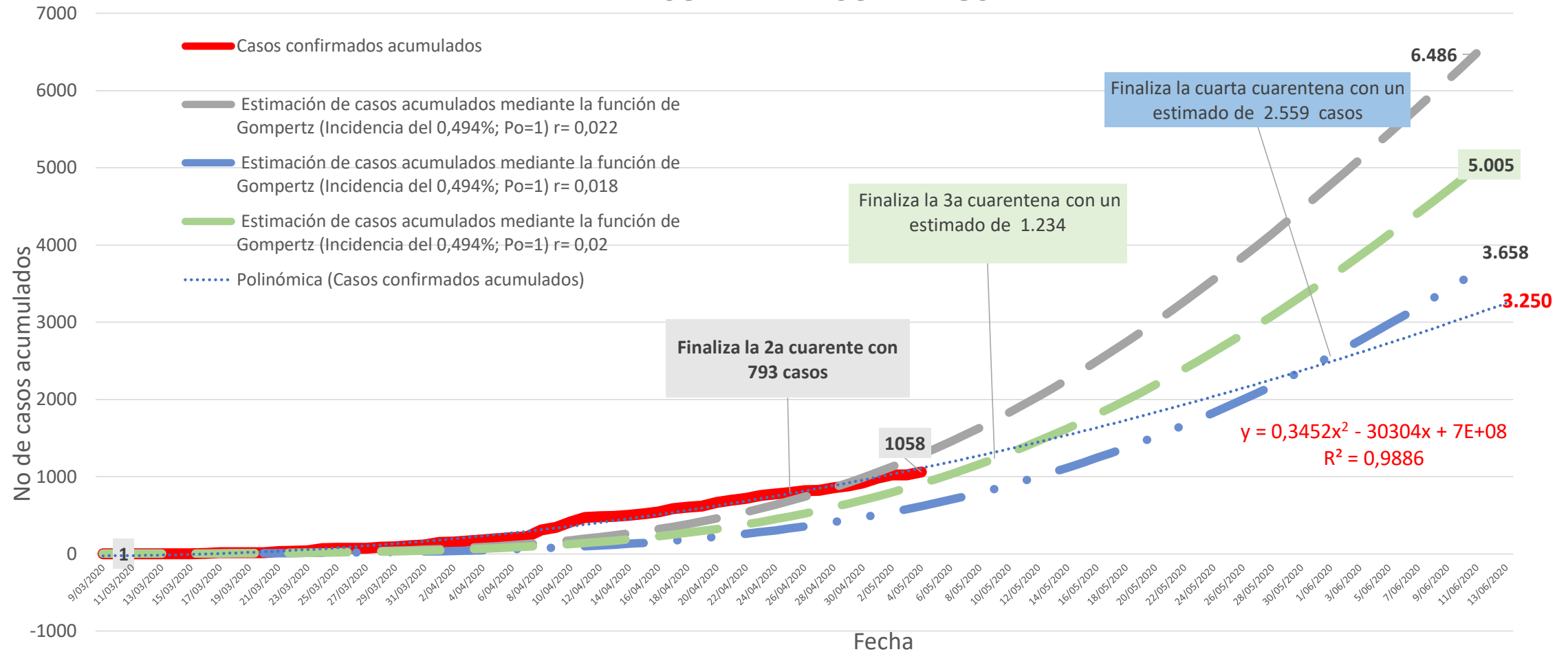
Estimaciones después de la tercera cuarentena, al 11 de junio se esperan **5.005** casos

Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio



Estimaciones después de la cuarta cuarentena, al 11 de junio se esperan **3.658** casos

Estimaciones de COVID - 19 mediante la función Gompertz al 11 de junio RESUMEN DE ESCENARIOS





GRACIAS

HELMER ZAPATA

hzapata@valledelcauca.gov.co

zapatatahelmer@gmail.com

