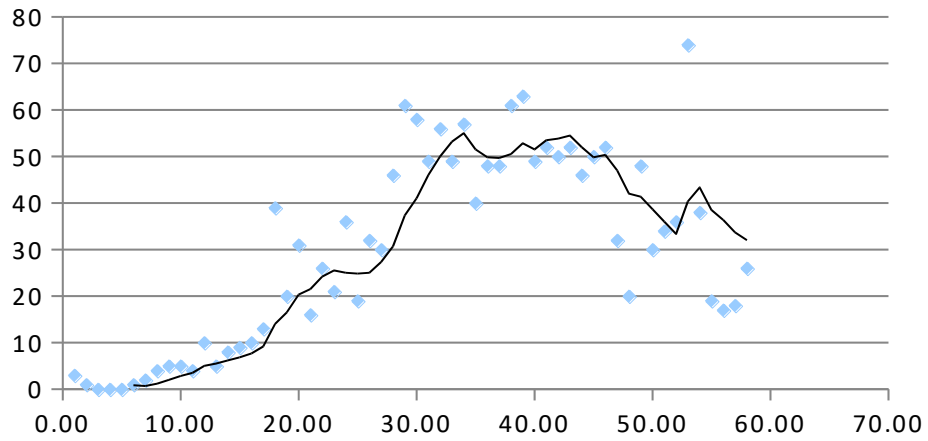


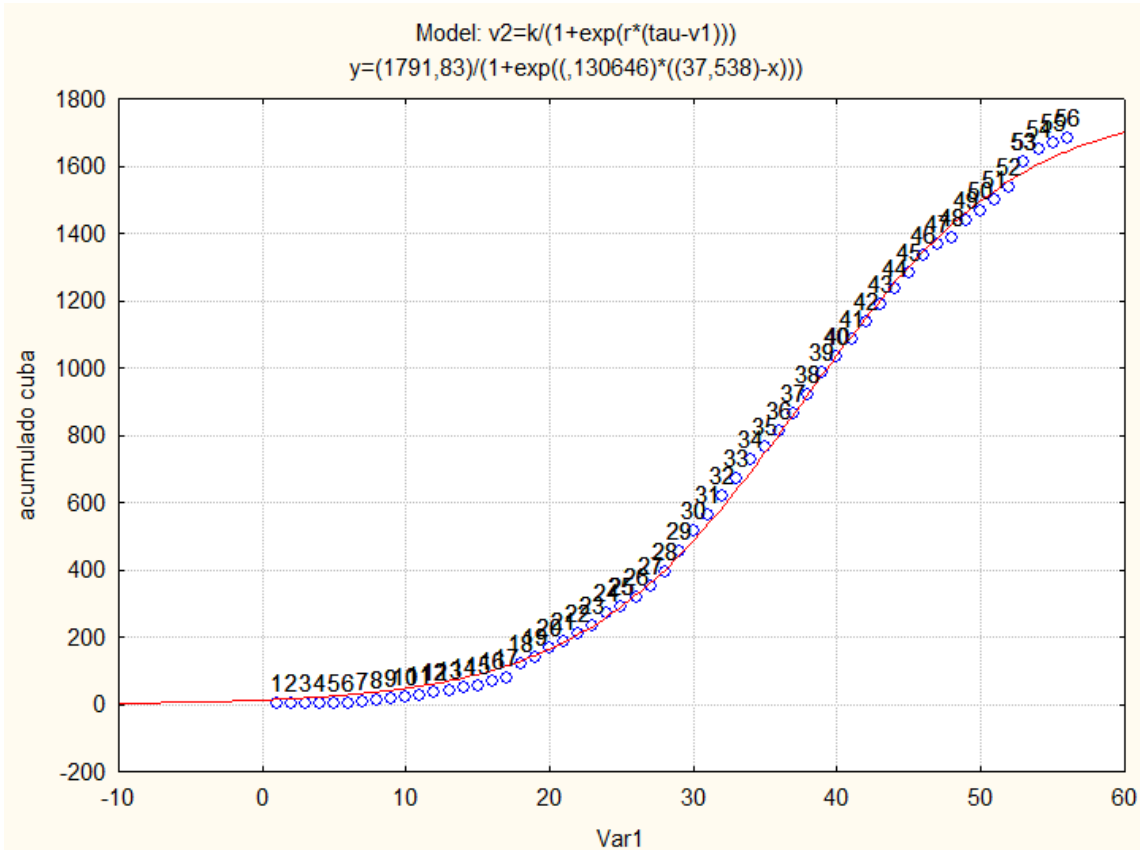
COVID19 Cuba - Comparando la Habana con el resto del país.

Casos diarios Cuba.

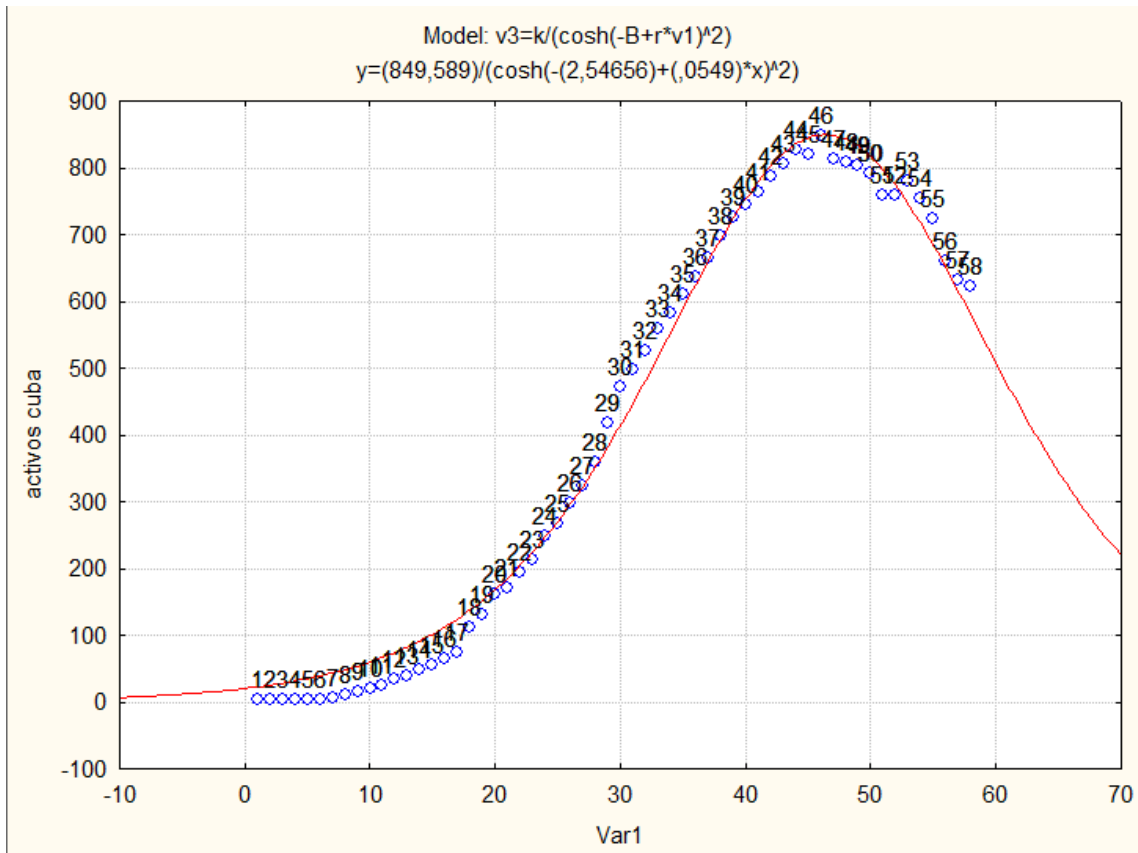
Casos Confirmados



Predicciones del modelo de Richards, Cuba.



Casos activos con modelo de cosecante hiperbólica, Cuba.

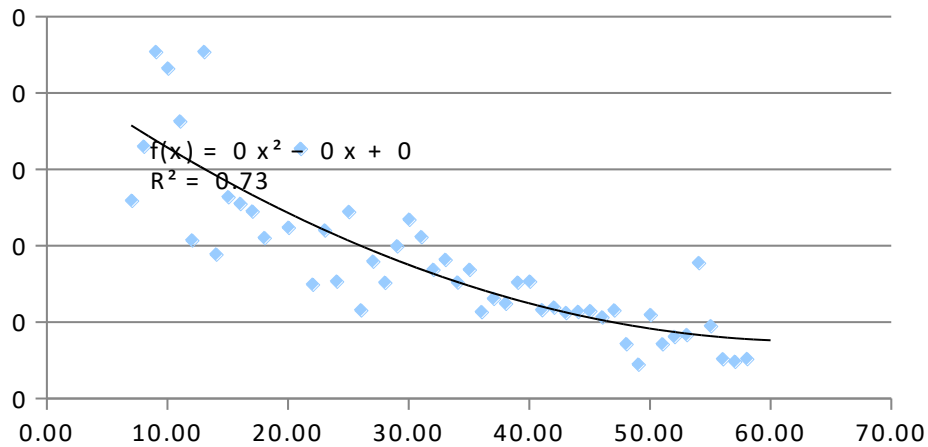


De los parámetros de la curva (B/K) se obtiene el pico en el día 46, o sea el 25 de abril. No es un ajuste perfecto, pero está bastante bueno, y no sugiere la presencia, por ahora, de una meseta.

Veamos los Parámetros obtenidos del modelo SIR, a partir de los Susceptibles, los Infectados y los Removidos, así como sus derivadas.

Parámetro Gamma ($dS/dt=-Gamma*S*I$).

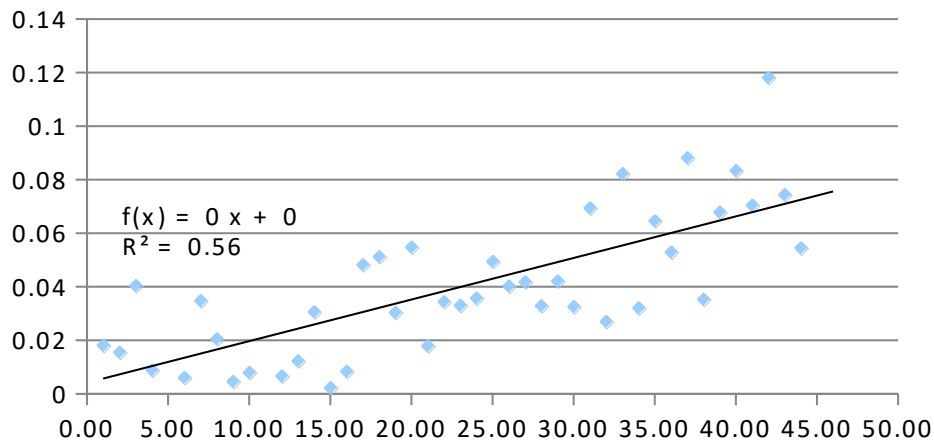
abs (Gamma)



Como se aprecia, este parámetro ha descendido como promedio en cuatro veces desde los primeros días de la epidemia y ello es consecuencia de las medidas de aislamiento adoptadas por el país.

Parámetro Beta ($dR/dt = \text{Beta} * I$).

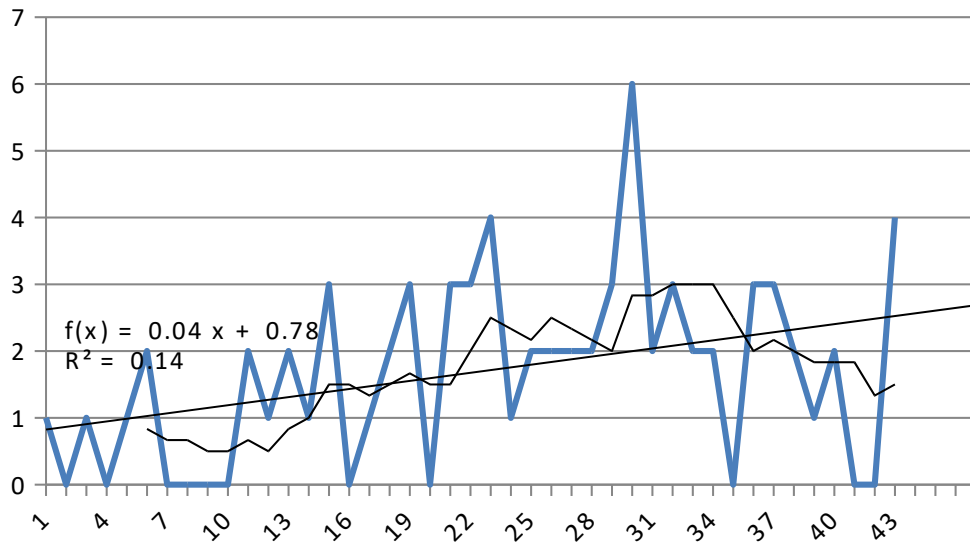
Beta



Este parámetro ha mejorado en alrededor de 7 veces durante la epidemia.

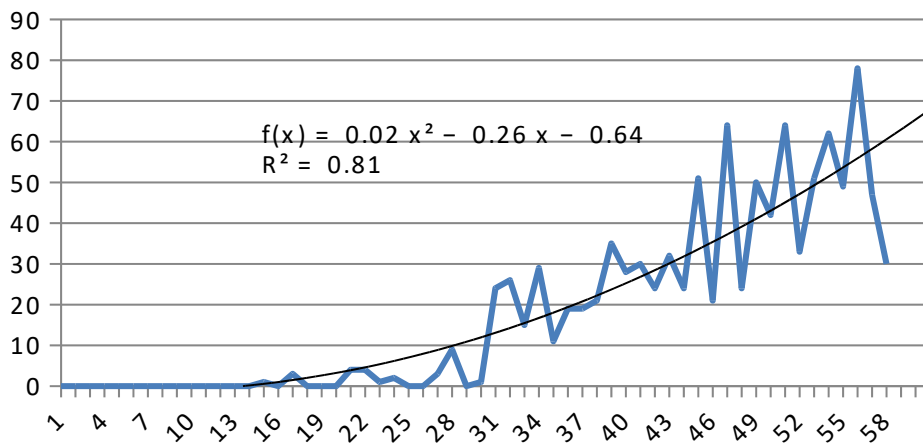
Si se toma en cuenta que el número de fallecidos diarios no muestra ninguna tendencia al alza, entonces podemos decir que eso es resultado en gran medida de la eficiente acción de nuestros médicos.

Véase el número de fallecidos a partir del 26 de marzo.



Y el número de personas recuperadas en ese mismo período si ha aumentado notablemente.

Recuperados

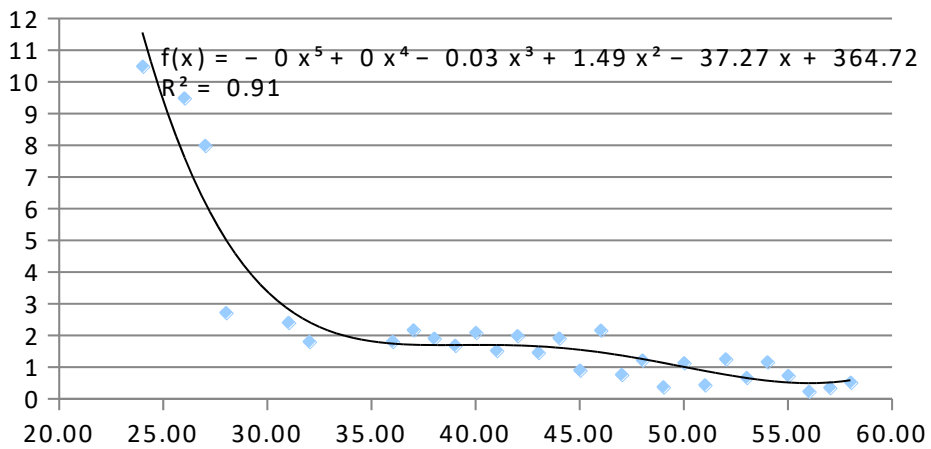


Parámetro R0

El parámetro R0 nos indica cuantos casos se infectan por un enfermo. El modelo de Richards nos sugiere que el parámetro R0 como promedio hasta estos momentos se encuentra en 1.92 desde el inicio de la epidemia hasta estos días.

A partir del modelo SIR, el valor de R0 se ha ido comportando de la siguiente manera:

R0

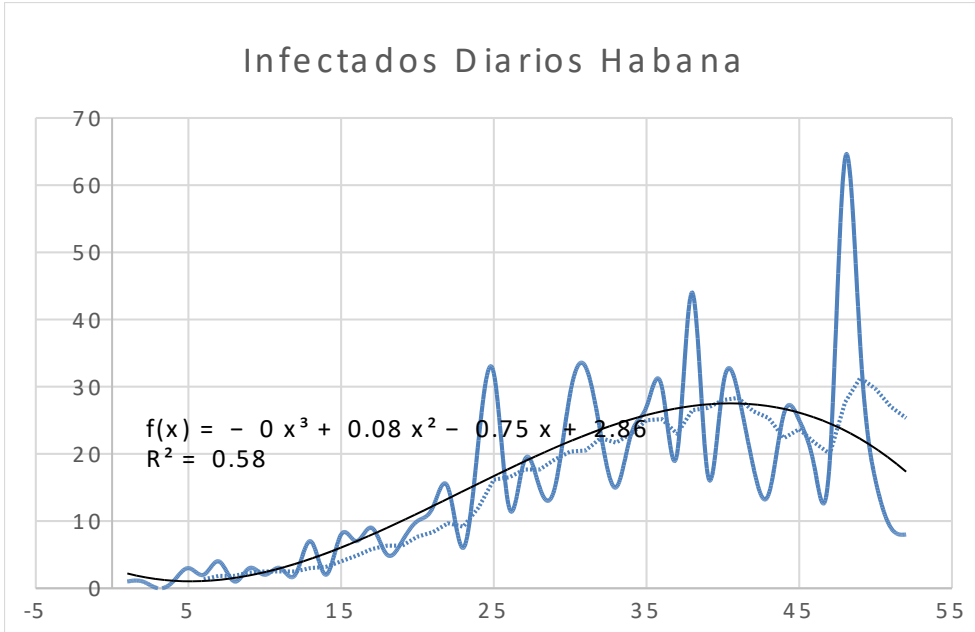


Según indican estos datos, hace 12 días, la R0 en Cuba oscila alrededor de un valor de 1, que se corresponde con la condición de que el número de casos activos ya tiende a la baja. Esto se aviene con lo que se obtiene a partir del modelo de cosecante hiperbólica.

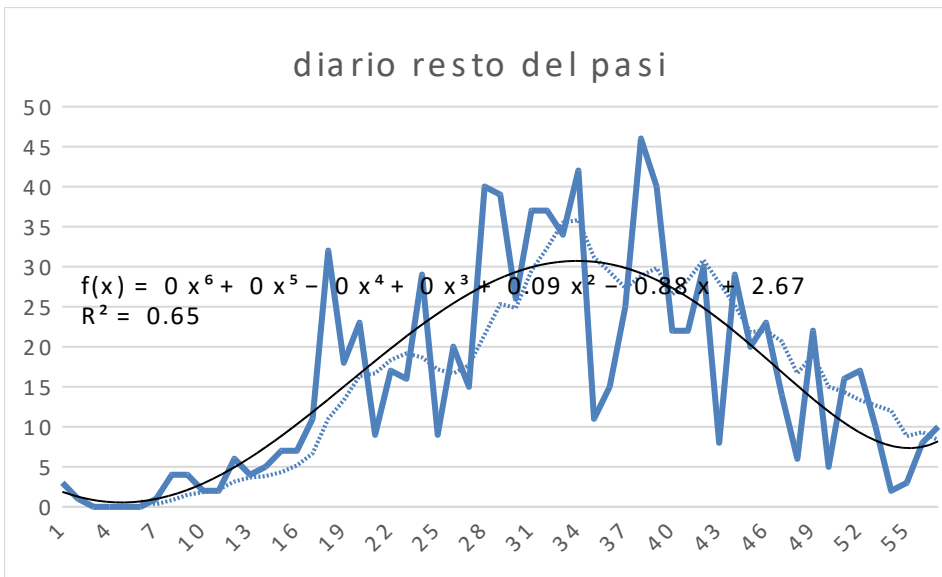
PROVINCIAS.

Primero comparamos la Habana con el resto del país en cantidad de casos confirmados diarios.

Habana Nuevos casos diarios.



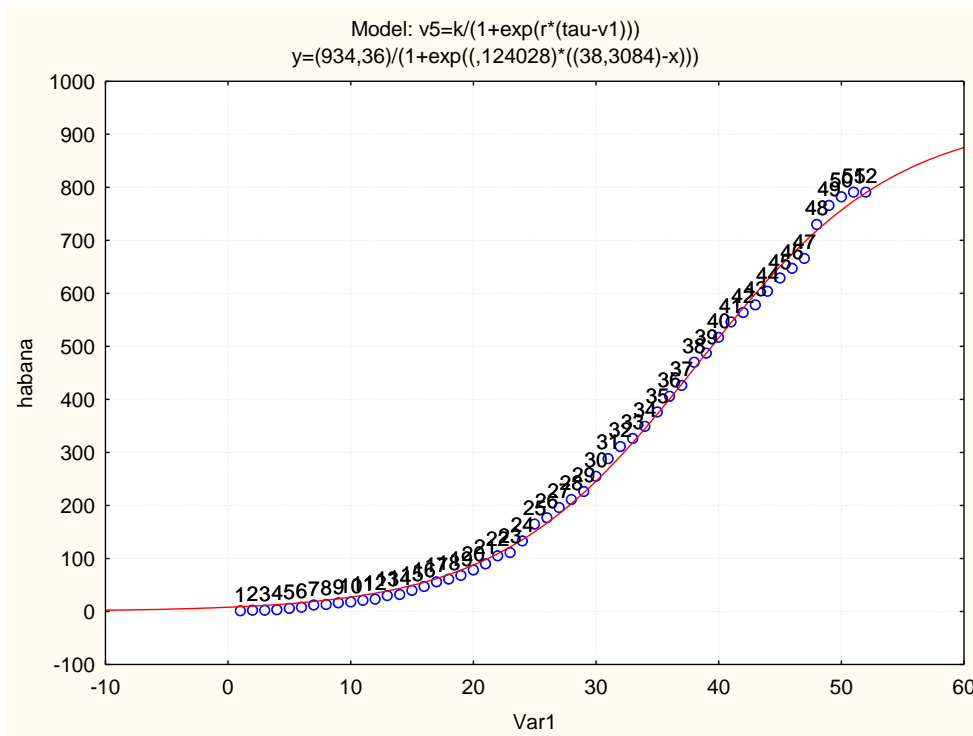
Resto del país casos diarios.



La comparación sugiere que en el resto del país se ve una campana bastante bien dibujada, y en La Habana, como consecuencia de eventos de los últimos días, no acusan aún una tendencia irreversible a la baja.

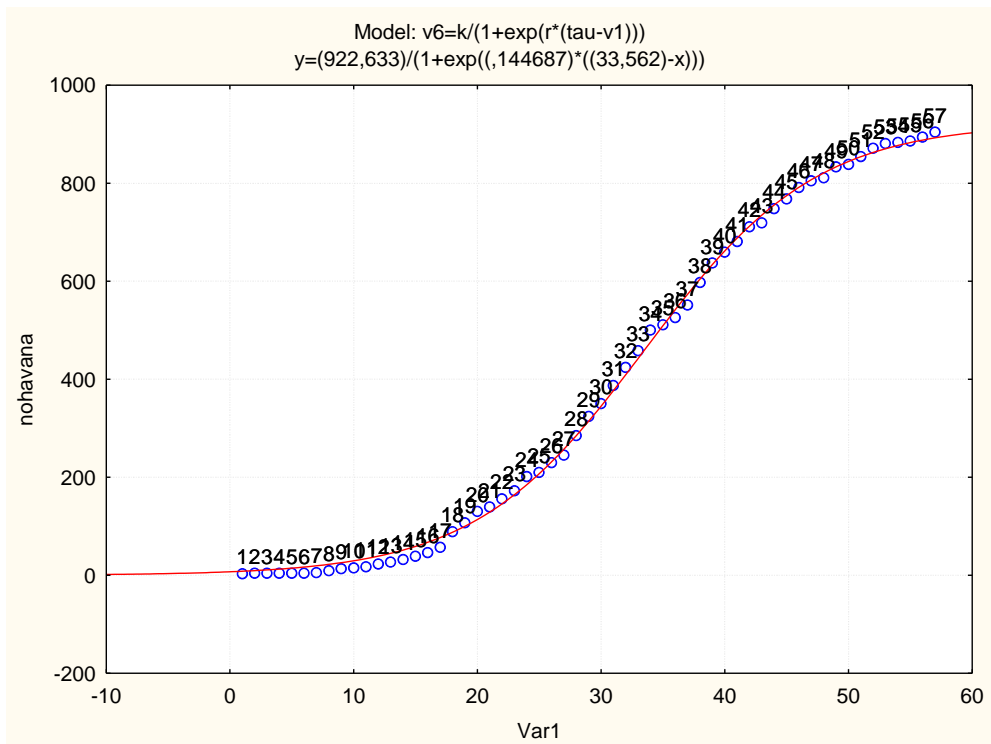
Modelo de Richards para la Habana y el resto del país.

La Habana.



Según este resultado, el punto de viraje ocurrió en la Habana el 21 de abril y el 29 de mayo el capital debe llegar a incidencia cero.

Resto del país



El pico el punto de viraje en el resto del país ocurrió el 14 de abril, una semana antes de La Habana. Y el número de nuevos casos concluirá el 17 de mayo, Día del orgullo LGBT+, y del campesino.

Nótese que según este modelo, la Habana aportará la mitad de los casos del país, a pesar de que en la capital habita menos de la cuarta parte de la población cubana. Todo esto ilustra la importancia de controlar La Habana, el lugar más vulnerable en estos momentos.