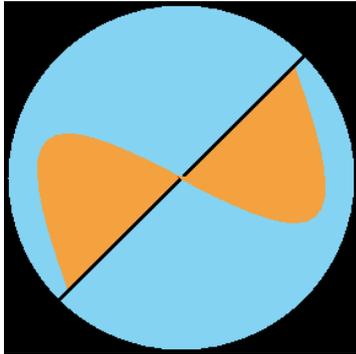


# Coronavirus

## *Propagación en Argentina*



### Datos de información pública

- Tipo de propagación del virus → Exponencial
- Tiempo desde contagio hasta confirmación → 14 días
- Reunión de gabinete y preanuncio de directivas → 15 de marzo de 2020
- Número de infectados anunciado en esa fecha → 53

### Datos derivados de la conducta del gobierno

1. Lo más razonable es suponer que el gobierno activó métodos de vigilancia desde antes del ingreso de virus al país, porque en otros países ya había entrado. Eso significa que el gobierno supo cuándo sucedió el ingreso.
2. Trece días después del ingreso, el domingo 15 de marzo de 2020, fue convocada una reunión de gabinete para poder anunciar medidas el día decimocuarto día (día 14), que fue el lunes 16 de marzo. Entonces lo más razonable es suponer que el domingo 15 de marzo fue el día 13 desde el ingreso del virus al país.
3. Ese domingo fue difundida la información oficial respecto al número de personas infectadas, anunciando 53. Entonces el día 13 había 53 personas infectadas.

### Evaluar los datos operativamente

Sin matemática no podemos hacer una evaluación válida. Por eso en esta parte aplicaremos la matemática pertinente, que es sencilla, aunque son pocas las personas acostumbradas a utilizarla. Si Usted no tiene costumbre lea directamente el resultado del cálculo, mostrado al final de esta sección.

Escribamos la función exponencial, que corresponde de al tipo de propagación del virus.

$$n = e^{kt} \quad (1)$$

$n$  → número de personas infectadas

$e$  → constante de Euler, base del logaritmo neperiano

$k$  → constante de la propagación del virus dentro del país analizado

$t \rightarrow$  tiempo expresado en días

Podemos fácilmente determinar la constante del país, colocando en la ecuación (1) los datos disponibles.

$$n = 53$$

$$e = 2,7182818284590452353602874713527 \dots$$

$k \rightarrow$  constante de la propagación del virus dentro del país analizado

$$t = 13$$

Aplicamos esos datos en (1) y después despejamos  $k$ . Eso da el resultado siguiente.

$$53 = e^{(k \cdot 13)}$$

$$\ln(53) = k \cdot 13 \cdot \ln(e)$$

Sabemos que  $\ln(e) = 1$ . Entonces queda lo siguiente.

$$\ln(53) = k \cdot 13$$

Despejamos  $k$ .

$$k = \frac{\ln 53}{13}$$

$$k = 0,30540707027324014108803608761762 \dots$$

$$k \simeq 0,3054 \tag{2}$$

### ¿ Cuántas personas infectadas para el día 50 ?

Los primeros 13 días desde el ingreso del virus las personas no modificaron sus vidas ni sus costumbres, del mismo modo que nadie se pone cuerpo a tierra por la noticia de una balacera desatada en una ciudad lejana. Es decir que  $k \simeq 4,077$  corresponde a vivir sin la menor prevención respecto al virus. Entonces  $k \simeq 4,077$  da como resultado el número de personas infectadas que tendríamos si la conducta de la población fuese completamente inconciente, completamente irresponsable, con desprecio total por las normas preventivas. El respeto de las normas disminuye el valor de la constante y, consecuentemente, el número para el día 50 disminuye también.

Calculemos el número para la peor conducta, que corresponde a  $k \simeq 4,077$ . Para el día 50 la ecuación (1) da lo siguiente.

$$n = e^{(0,3054 \cdot 50)}$$

$$n = e^{(15,27)}$$

Eso da el resultado siguiente.

$$n = 4.282.296 \tag{3}$$

↑ día 50

Es decir más de 4 millones de personas infectadas para el día 50 si la conducta de la población es totalmente irresponsable, con desprecio total por las normas preventivas.

El respeto de las medidas preventivas reduce el número.

La tarea no es sencilla, porque el fenómeno tiende veloz y potentemente a su número intrínseco, que para el día 50 supera los 4 millones. Las normas preventivas intentan modificar las condiciones biosociales, para obstruir el proceso intrínseco. Eso es comparable al intento de minimizar una inundación utilizando la capacidad de contención de una represa. Cuanto mayor el caudal y cuanto mayor es la velocidad intrínseca de avance de la inundación, es decir la velocidad que toma donde no hay represa, más difícil resulta el intento de minimizar los daños. En el caso del coronavirus, el desarrollo intrínseco implica producir más de 4 millones de personas infectadas para el día 50.

### **¿ Son exageradas las normas y las acciones preventivas implementadas por el gobierno ?**

Esta pandemia es comparable con una inundación cataclísmica en todo el planeta, semejante al diluvio universal, relatado en los libros fundacionales atesorados por pueblos de todo el mundo. La situación geográfica de Argentina y el hecho de recibir el virus meses después que otros países, es comparable a la ventaja de un territorio alto en el diluvio universal. La altura da más tiempo para tomar decisiones y emprender acciones, mientras el nivel del agua continúa su aumento inexorable, que llegará a inundar hasta las zonas más altas.

En una inundación local, con solamente un par de metros de crecimiento del nivel del agua, los botes y las lanchas sirven para poner a salvo a las personas. Las normas del lavado de manos, del uso de barbijos, de evitar tocarse, de evitar acercarse entre personas, etc. , son comoparables con botes y lanchas. Eso no basta en un diluvio universal. Por eso ninguna norma y ninguna acción que el gobierno implemente puede ser calificada como exagerada en esta pandemia. Evidentemente, incumplir las normas preventivas es como arrojarse desde un avión sin paracaídas.