

**ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE**

**n° CASOS CORONAVIRUS / 1000 h.**

**y**

**LOCALIZACIÓN ANTENAS 5G**

# Estudio de la correlación entre casos de coronavirus y la presencia de redes 5G

Autor: Bartomeu Payeras i Cifre (1)

Fecha: Marzo-Abril 2020

## Introducción

La pandemia de COVID-19 y sus efectos a principios del 2020 ha sorprendido a científicos y políticos. Cualquier estudio encaminado al conocimiento del fenómeno y como consecuencia pueda contribuir a esclarecer las causas, debería ser promovido y/o tenido en consideración en caso de que se realice.

En las redes sociales y medios de comunicación alternativos, se trata la citada correlación planteada en el enunciado. Llama la atención que, al menos en España, ningún medio se haya hecho eco de los estudios científicos sobre el tema, ni planteado pregunta alguna al Gobierno en las ruedas de prensa diarias que este realiza para dar cuenta del estado de la situación. Tampoco lo ha sido, o no ha trascendido que el equipo de científicos que asesora al gobierno español haya realizado alguna manifestación al respecto.

Es de sentido común, que el poder demostrar esta correlación, sería un dato importantísimo para contribuir al conocimiento y a la solución del problema.

## Objetivo

Evaluar si existe dicha correlación. Sin entrar de momento, en planteamientos posteriores de causa-efecto en caso de resultar positivos los resultados. Al haber una muestra estadística suficientemente elevada, nos permitirá otorgar, a día de hoy, una gran fiabilidad de los resultados obtenidos.

## Material y métodos

Afortunadamente el material estadístico oficial que diariamente se publica es una herramienta básica y valiosa de la que hemos hecho uso. Hay que hacer constar que en estas publicaciones, en general la metodología usada para el recuento de casos de contagios por coronavirus no ofrece datos reales. En España y otros muchos países, no se ha calculado, al no disponer de suficientes tests para dichos análisis. Pero esto no altera el resultado de este trabajo, ya que está basado en el método comparativo, no absoluto, de contagios. Por esto, para evitar un error estadístico, optaremos por comparar el valor de densidad de casos confirmados de coronavirus (expresado en nº casos/1000 habitantes) en lugar de valores absolutos. Como que el criterio de recuento por las autoridades sanitarias dentro de un mismo estado o ciudad es el mismo, la comparación de los valores publicados para diferentes ciudades o regiones serán igualmente fiables para la estadística. La comparaciones entre diferentes países de casos confirmados, excluyendo los asintomáticos, serán igualmente fiables. Queda fuera de nuestro alcance la posible excepción de algún país poco transparente que pueda manipular la publicación de sus datos.

El método utilizado ha sido el comparar el índice (nº casos/1000 h) entre países con o sin tecnología 5G. Entre regiones de un mismo país con o sin tecnología 5G. Entre ciudades de un mismo estado con o sin tecnología 5G. Entre diferentes barrios de una misma ciudad con el mapa de redes 5G de dicha ciudad. Comparando estados con fronteras comunes con y sin tecnología 5G. Comparando el caso de un estado dentro de otro, como es el caso de San Marino.

- Los datos de cada esquema se han tomado el mismo día.

(1) Biólogo por la Universidad de Barcelona. Especializado en microbiología. Ha publicado trabajos de investigación. Trabajó e investigo en los laboratorios farmacéuticos Hubber en Barcelona con bacterias y virus de la viruela. Creó y trabajó en el Departamento de Microbiología marina en el Laboratorio Oceanográfico de Palma de Mallorca. Análisis clínicos en Centre d'Anàlisis Clínics en Palma. Ingeniería genética: Intercambio episómico entre Paracolobacter y Citrobacter C-3 con bacteriófago. Biograma, método para evaluar la actividad de la vitamina B12. Estudio contaminación bacteriana marina en el Puerto de Maón. Profesor de matemáticas, física y química en IEM. Descubrió el Código Dalí con el que éste encriptaba sus mensajes en sus cuadros.

## Resultados

Gráficos y datos publicados a continuación:

1. Gráfico de los 10 países con más contagios del planeta
2. Gráfico e índices de 5 países con más contagios de Europa
3. Gráfico e índices de 4 países próximos en la misma latitud: Portugal, España, Italia, Grecia.
4. Gráfico e índices de Italia, San Marino, Croacia
5. Italia. Gráfico de contagios y red 5G
6. España. Gráfico cobertura 5G e índices.
7. Andalucía. Comparación índices de 4 ciudades con su provincia.
8. Barcelona. Gráficos con cobertura 5G e índices.
9. Madrid. Gráficos de cobertura 5G e índices.
10. New York. Gráfico incidencia coronavirus y red 5G.
11. “Efecto frontera” entre México y U.S.A.
12. Gráfico redes 5G e índices en Canadá, U.S.A. y México.
13. África. Gráfico red 5G
14. Golfo Pérsico. Red 5G y Bases militares U.S.A.
15. China. Gráfico e índices de China y países limítrofes.
16. China. Mapa 5G y casos de contagios.

# CORRELACION COVID 19 - 5G

## LOS 10 PAÍSES MÁS CON MÁS CONTAGIOS POR CORONAVIRUS



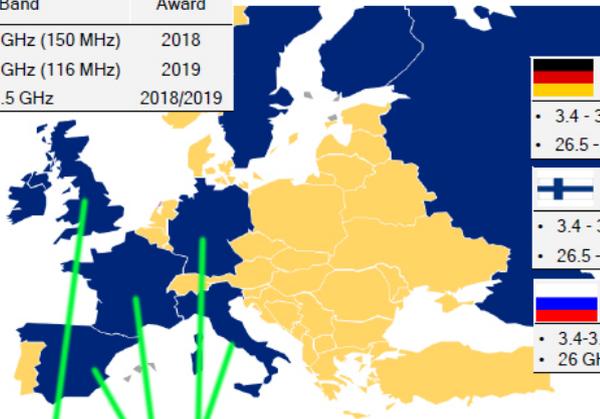
## LOS 5 PAÍSES CON MÁS CONTAGIOS DE EUROPA CON TECNOLOGÍA 5G

### 5G Spectrum in Europe

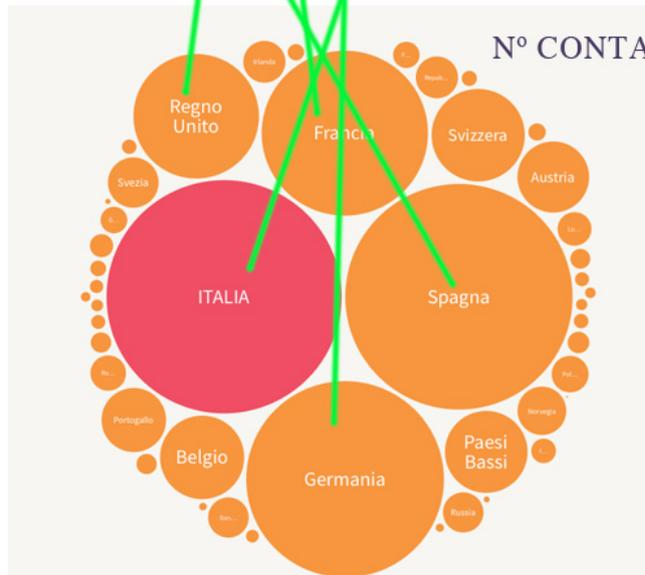
Focus on mid-band (3.4-3.8 GHz) and 26 GHz (24.25-27.5 GHz) for 2018+

Band	Award
• 3.4 - 3.8 GHz (350 Mhz)	2017
• 26 GHz	2018
Band	Award
• 3.46 - 3.8 GHz	2018
• 26 GHz	2019
Band	Award
• 3.4-3.8 GHz	2019/2020
• 26.5 - 27.5 GHz	2019/2020
Band	Award
• 3.6 - 3.8 GHz	2018
• 26.5 - 27.5 GHz	2018

Band	Award
• 3.4 - 3.6 GHz (150 MHz)	2018
• 3.6 - 3.8 GHz (116 MHz)	2019
• 26.5 - 27.5 GHz	2018/2019



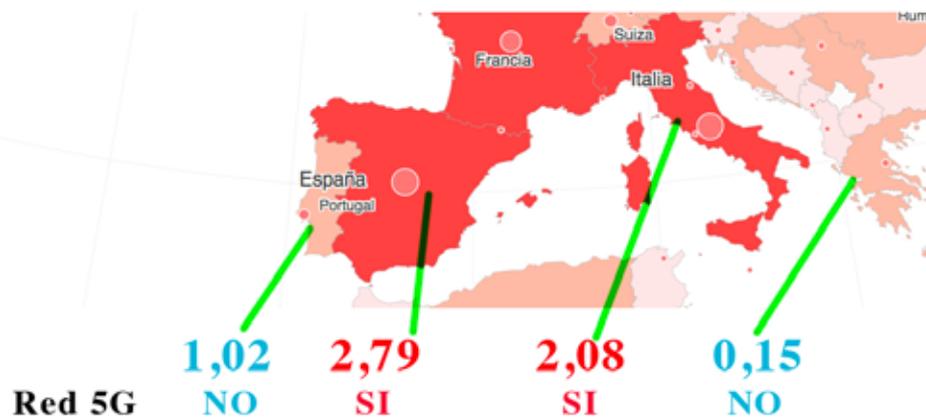
Band	Award
• 3.4 - 3.8 GHz	2018
• 26.5 - 27.5 GHz	2018?
Band	Award
• 3.4 - 3.8 GHz	2018
• 26.5 - 27.5 GHz	2020
Band	Award
• 3.4-3.8 GHz	2019/20*
• 26 GHz	2020+*



Nº CONTAGIOS CORONAVIRUS

## CORRELACIÓN 5G-COVID 19

Comparamos nº contagios/1000h en 4 países próximos de la misma latitud, con la utilización de redes 5G.



La media de España y Italia es de 2,4  
La media de Portugal y Grecia es de 1,09

### Conclusión:

Los dos países con 5G tienen un 220% más de contagios

(nota: según datos 4-abril-2020)

## San Marino

Casos coronavirus. Comparación con Italia y Croacia

Datos en nºcasos/1000h (Datos diario El País 13-4-20)

ITALIA	SAN MARINO	CROACIA
2,59	10,56	0,39



Resultado: San Marino el primer estado europeo con tecnología 5G  
es el estado con mayor nºcasos/1000h  
4,07 veces más que Italia y 27 veces más que Croacia que no tiene 5G

## EMPRESAS TECNOLÓGICAS

# San Marino será la primera nación del mundo en implantar la red 5G



### ÚLTIMA HORA

- 19:44 FC Barcelona: la hoja de ruta de Bartomeu tras la dimisión de seis directivos
- 18:43 SNCF firma el lunes su entrada en la alta velocidad española
- 18:34 Abanca formaliza este lunes en la junta general de Nueva Pescanova la toma de control de la pesquera

### NEWSLETTERS



Personaliza la información económica que quieres recibir por secciones.  
[\[Suscríbete\]](#)

### SAN MARINO ES EL MÁS AFECTADO POR CORONAVIRUS

# ¿Qué está pasando en San Marino? El país más afectado por coronavirus del mundo

Con 21 muertes por coronavirus y casi 200 infectados, las estadísticas apuntan a que San Marino es el país más afectado por la pandemia: es el que presenta más muertes por millón de habitantes



# COVID 19 - 5G

**Para un estudio fiable deberíamos comparar cifras de n° contagios/1000h de Turin, Milán, Bolonia, Roma, Napoles con los de otras ciudades sin 5G.**

**(Solo datos de Vodafone)**



gli altri Paesi europei il dato è nazionale.



# ESPAÑA, comparamos zonas con y sin 5G

## 15 ciudades con tecnología 5G (mapa Vodafone)

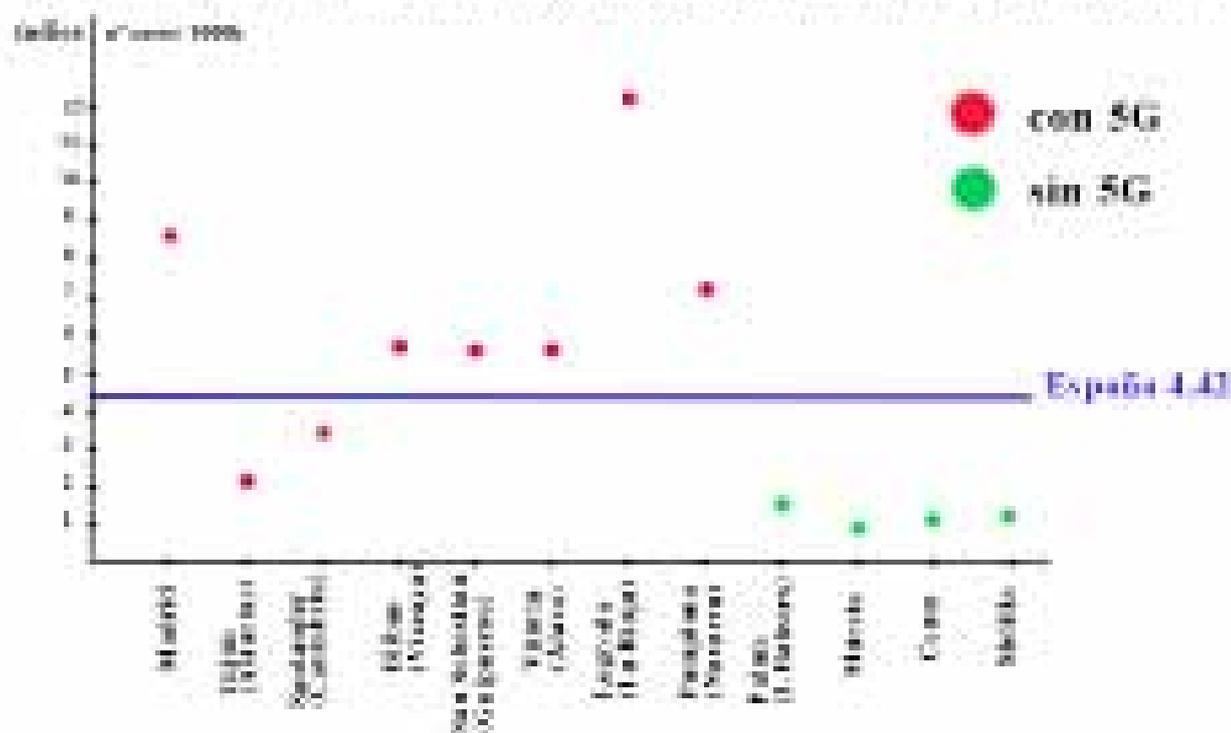


Supeditadamente al no publicarse en España los datos de las capitales no podemos hacer comparaciones sobre el 5G, nos debemos conformar con comparar territorios.

Y para que los datos de la capital se diluya lo menos posible con los del territorio,

debemos escoger solamente aquellas ciudades que formen parte de una sola provincia.

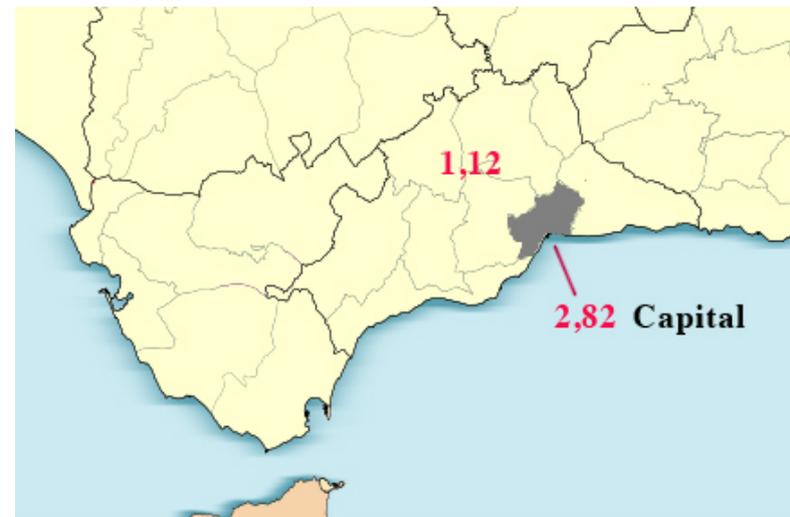
por provincias: Madrid 8,67, Cataluña 4,45, Castilla la Mancha 7,66, Castilla y León 6,74, País Vasco 5,73, C. Valenciana 4,04, Andalucía 1,4, Aragón 3,16, Navarra 1,26, Extremadura 2,87, Galicia 2,89, Asturias 2,28, Cantabria 1,55, I. Baleares 1,34, Canarias 1,89, Murcia 4,89, Ceuta 1,15, Melilla 1,31, La Rioja 12,18.



Comparamos índices de 4 ciudades de Andalucía (España) comparando con los de su provincia. 2 con 5G y 2 sin 5G. Efecto de la dilución del índice de la capital.

### Málaga (capital) y Provincia

(Índice: nº casos/1000h datos 24 abril 2020)



- Málaga (capital) un 252% más que la provincia Málaga (sin capital).

- Málaga (capital) dispone de red 5G

### SEVILLA. Capital y provincia

datos 27-abril-2020 índice = nº casos/1000 h.

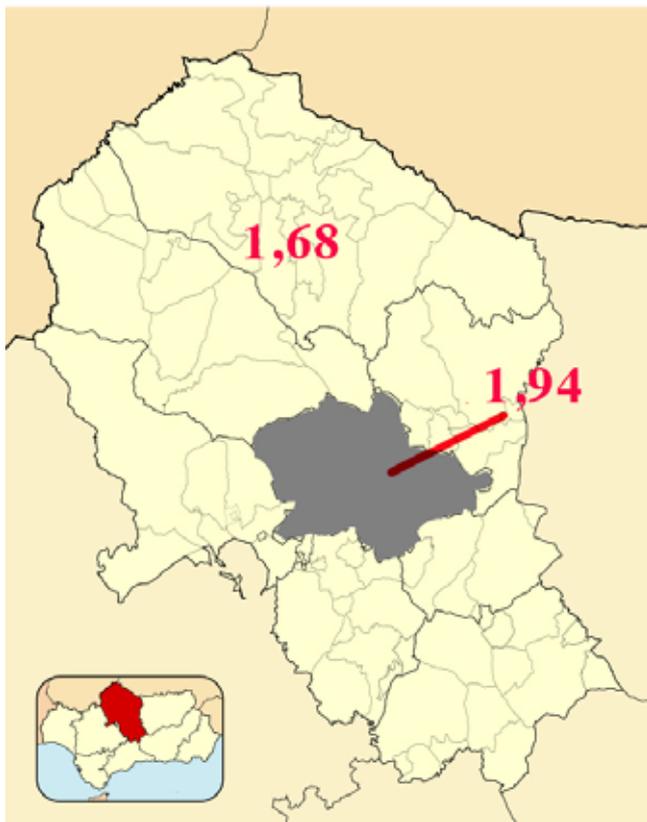


- El índice del área metropolitana de la capital 1,82, es 75% superior al de la provincia sin la capital 1,04.

- Sevilla capital tiene tecnología 5G

### CÓRDOBA (España) Capital y Provincia

datos 27 abril 2020 índice= nº casos/1000 h

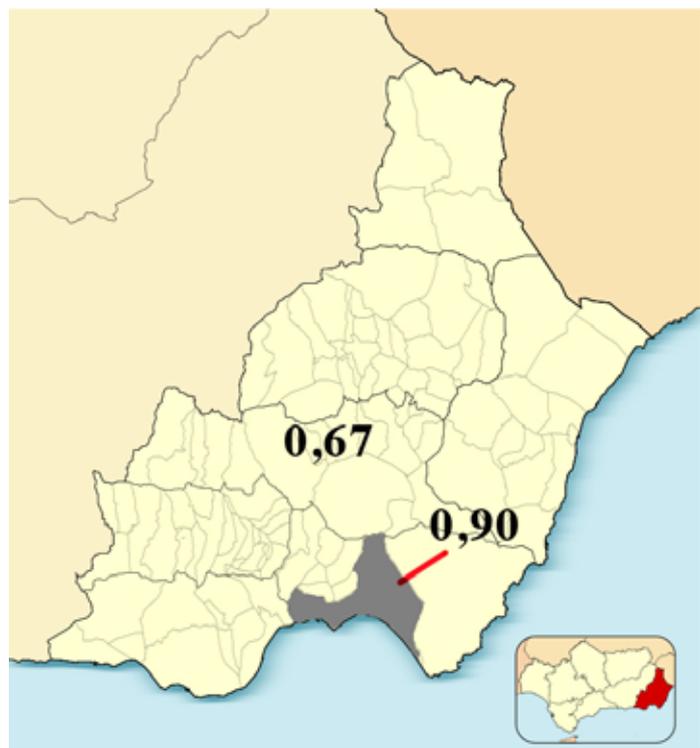


- Entre Córdoba (capital) 1,94 y Provincia (sin Córdoba) 1,68, hay un incremento del 13%.

- Córdoba no tiene red 5G.

### ALMERIA (España) Capital y Provincia

datos a 27 abril 2020 índice = nº casos / 1000 h

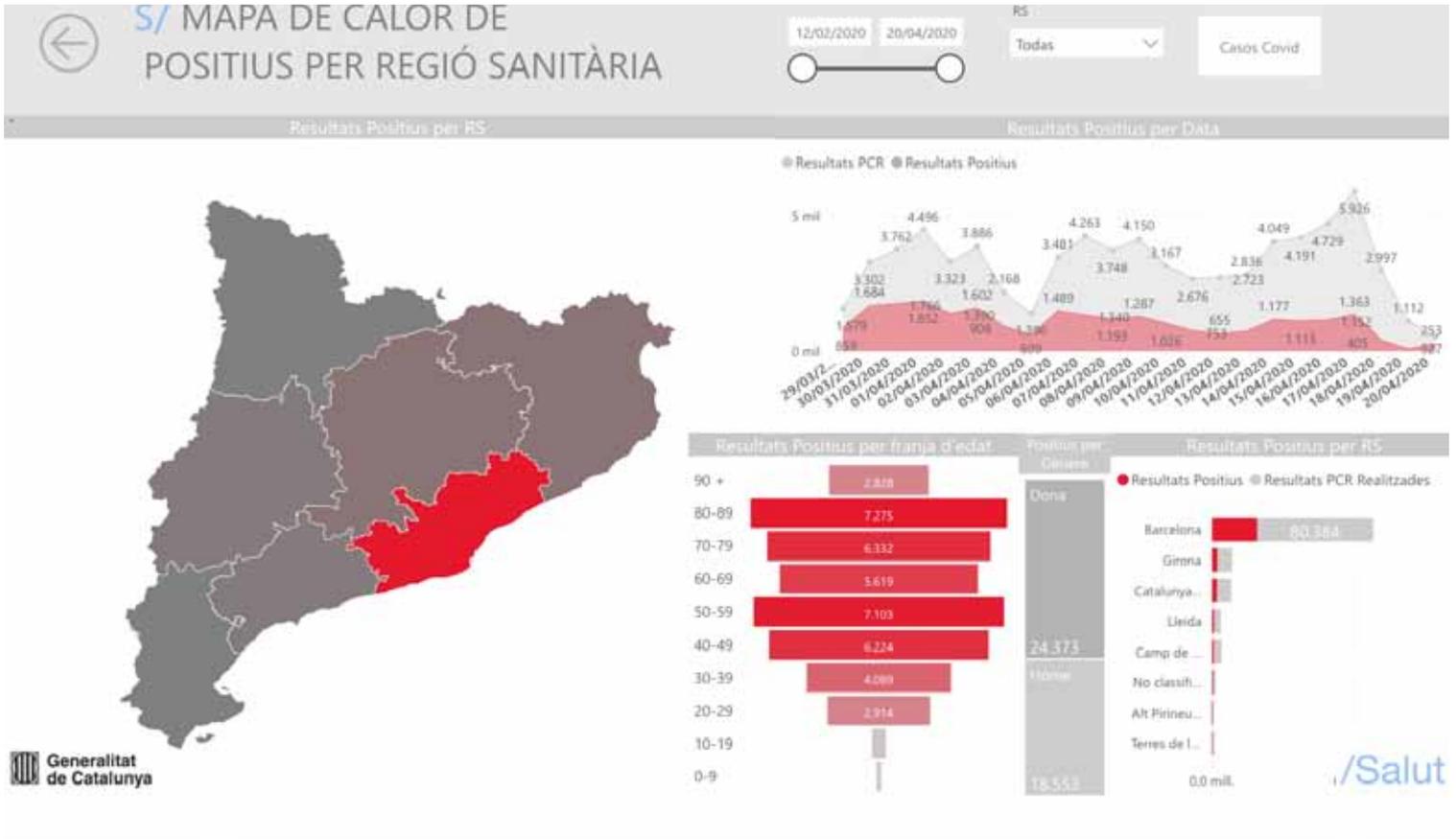


- El municipio de la capital de Almería presenta un índice (0,90) un 26% superior al de la provincia sin la capital.

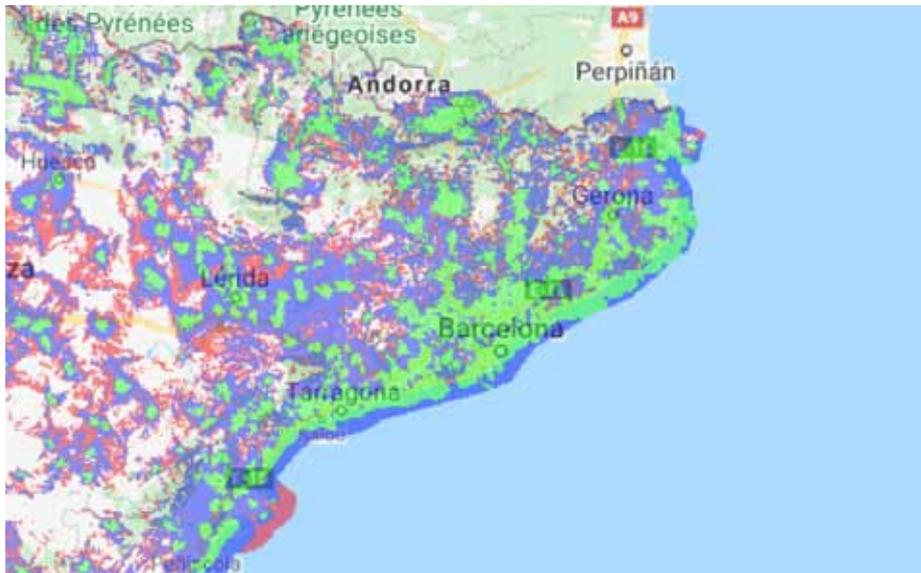
- Almería capital, no tiene tecnología 5G.

Vemos que hay diferencias significativas en capitales que tienen 5G, cosa que no pasa al contrario. Al no publicar los datos por ciudades, no se pueden hacer estas interesantes comparaciones.

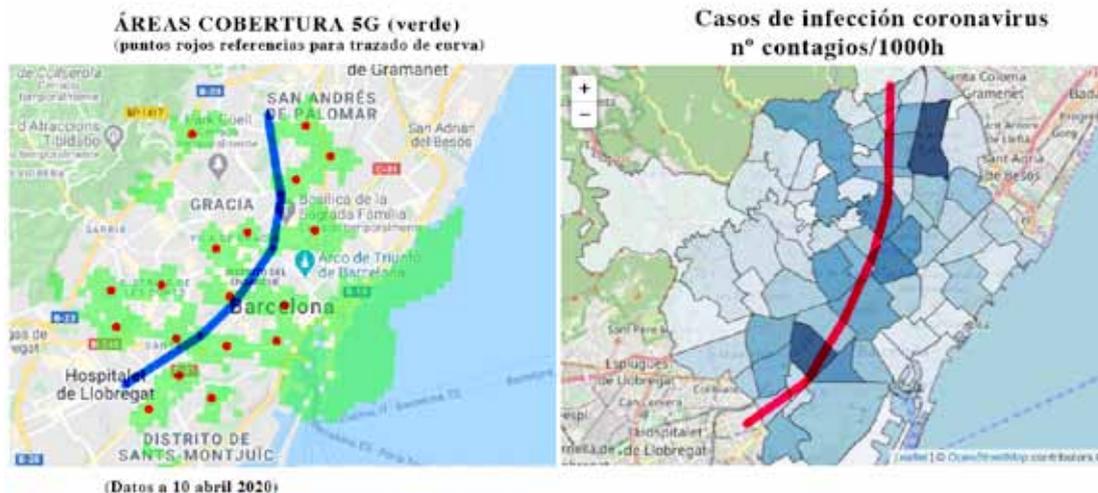
# CATALUÑA - BARCELONA



## Mapa Cobertura mòbil 4G,LTE de Vodafone



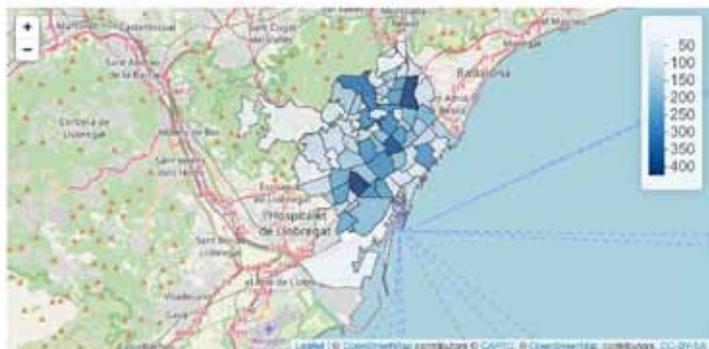
## RELACIÓN nº contagios/1000h - 5G



# BARCELONA CAPITAL

## MAPAS SECTORIALES- CASOS/100.000 h

A



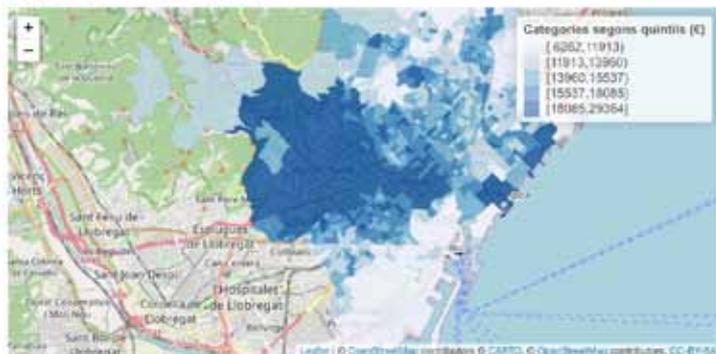
Incidència acumulada de COVID-19 x 100.000 habitants

B

### Distribució de la renda per àrees petites

Nivell de renda mitjana (per persona) de l'any 2016, per seccions censals, a la ciutat de Barcelona.

Font: Institut Nacional de Estadística (INE)



C

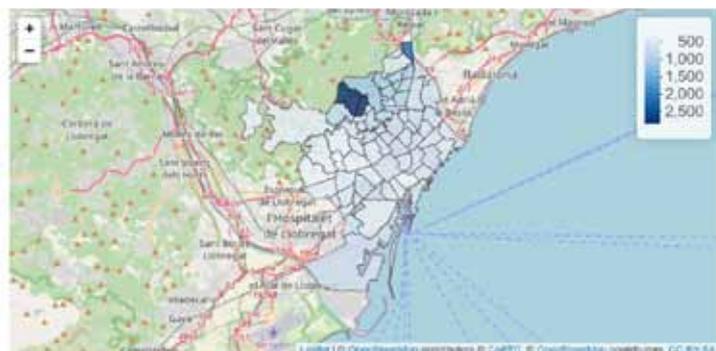
### Distribució de la privació per àrees petites

Nivell de privació socioeconòmica de l'any 2011, per seccions censals, a la ciutat de Barcelona.

Font: Duque I, et al. Gac Sanit. 2020



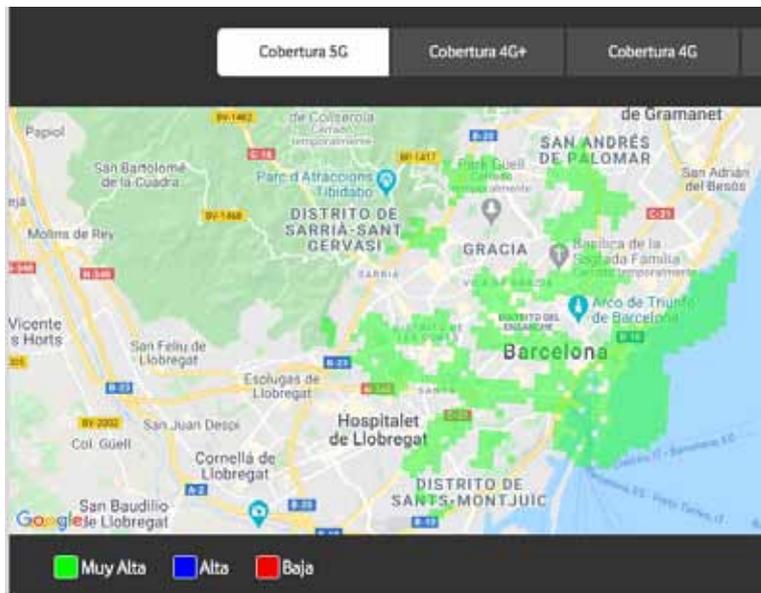
D



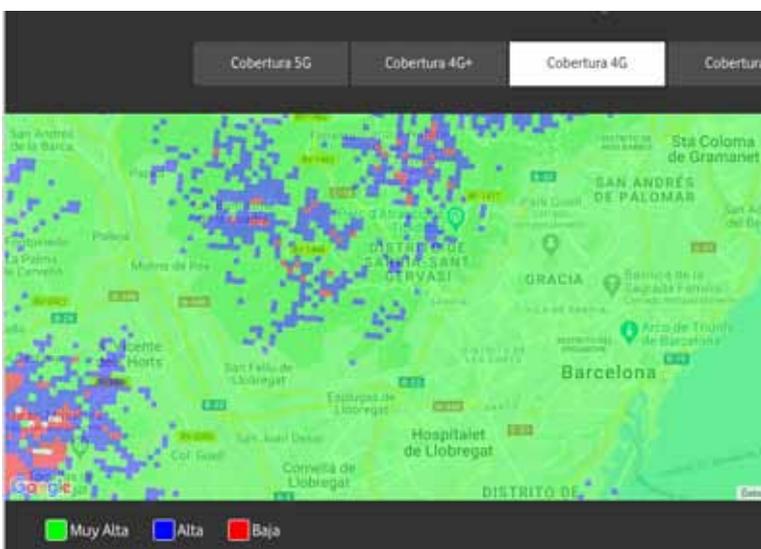
Distribució de la incidència per nivell socioeconòmic

## MAPAS COBERTURA

5 G



4 G

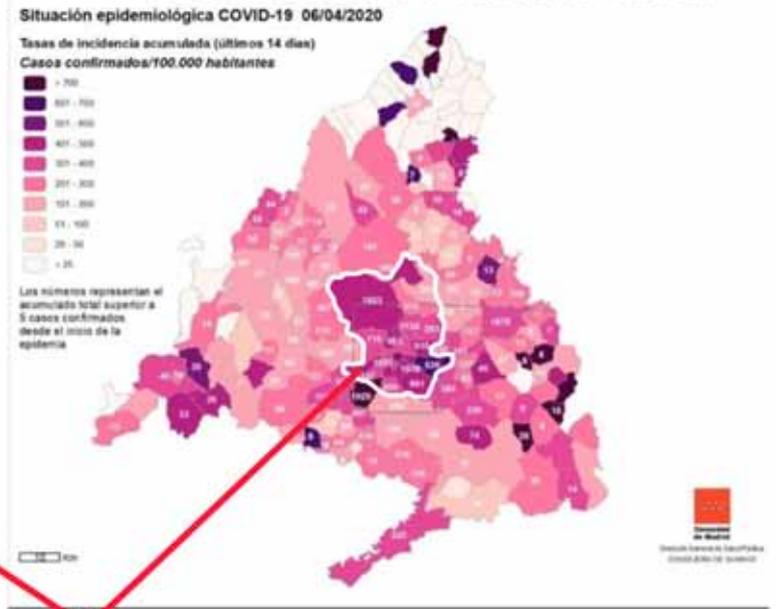


### Observación:

La cobertura 3G y 4G es general y por tanto no sirve en este caso para comparar áreas de incidencia, pero si la 4G,LTE y 5G. El mapa 5G es el que más coincide con el mapa A. Lo que indica que el factor 5G es decisivo.

# COMUNIDAD DE MADRID

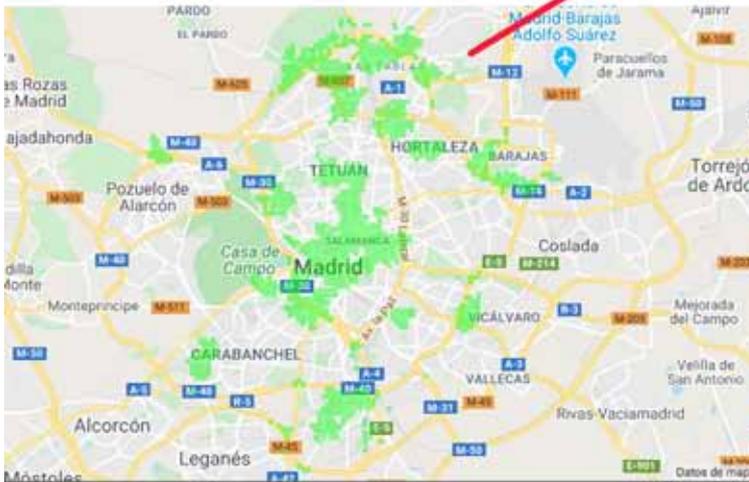
## INCIDENCIA CORONAVIRUS



## MADRID CAPITAL

## RED 5G

## COBERTURA 5G



## NEW YORK City

Correlación contagios COVID-19 - 5G

n°contagios/1000h



## Casos contagios COVID 19 Frontera México-USA

Datos 3 abril.2020. en contagios/1000 h

<b>CALIFORNIA</b> <b>0,28</b>	<b>ARIZONA</b> <b>0,31</b>	<b>NUEVO MEXICO</b> <b>0,20</b>	<b>TEXAS</b> <b>0,18</b>	<b>MEXICO</b> <b>0,012</b>	<b>USA</b> <b>0,814</b>
----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------

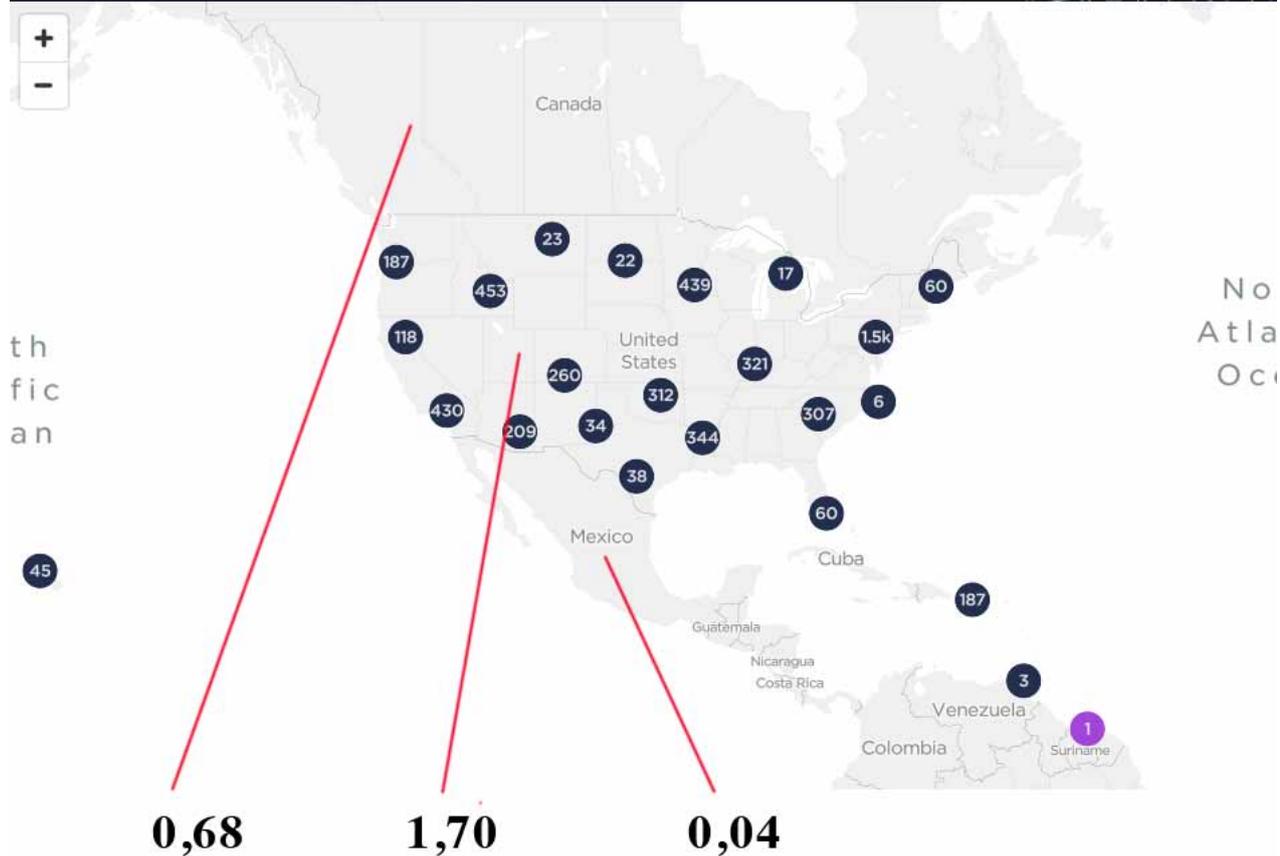


**La media de los 4 estados USA es de 0,242 es decir más de un 2.000% más que México**  
**La media de USA es 0,814 es decir 7.000% más que México**

Antenas 5G

CANADÁ U.S.A. MÉXICO

OOKLA 5G MAP™



n° casos / 1000h 13 abril 2020

# Africa

# OOKLA 5G MAP™

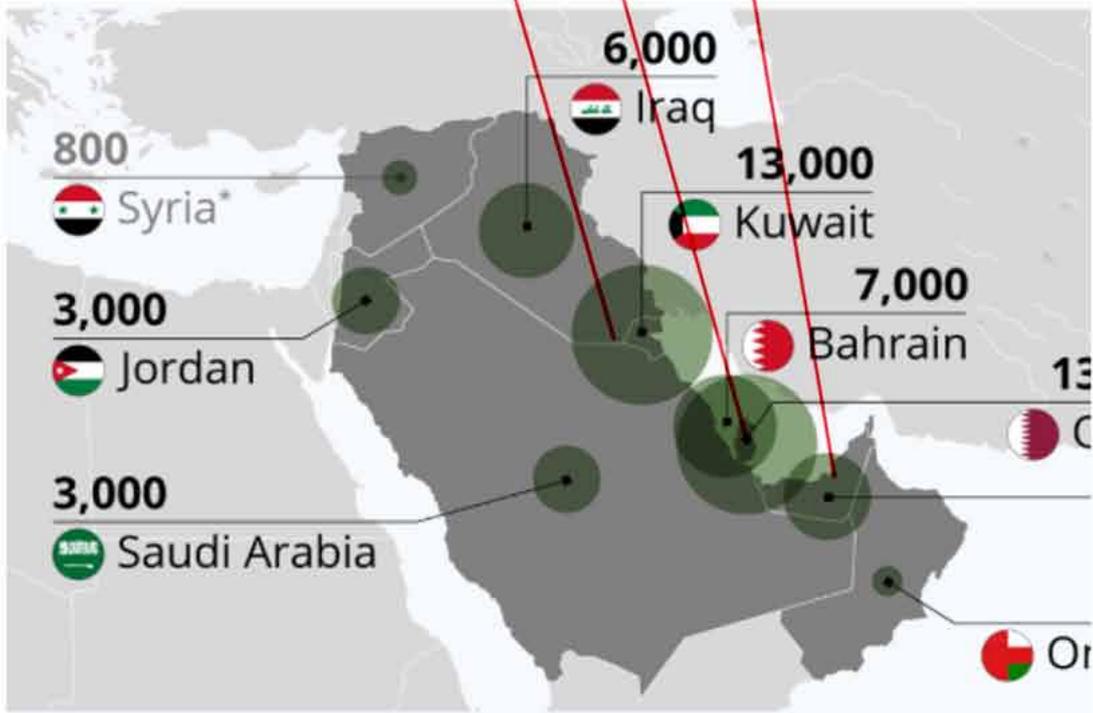


El país africano con más casos de coronavirus es la República de Sudáfrica. El único que tiene 5G.

# OOKLA 5G MAP™



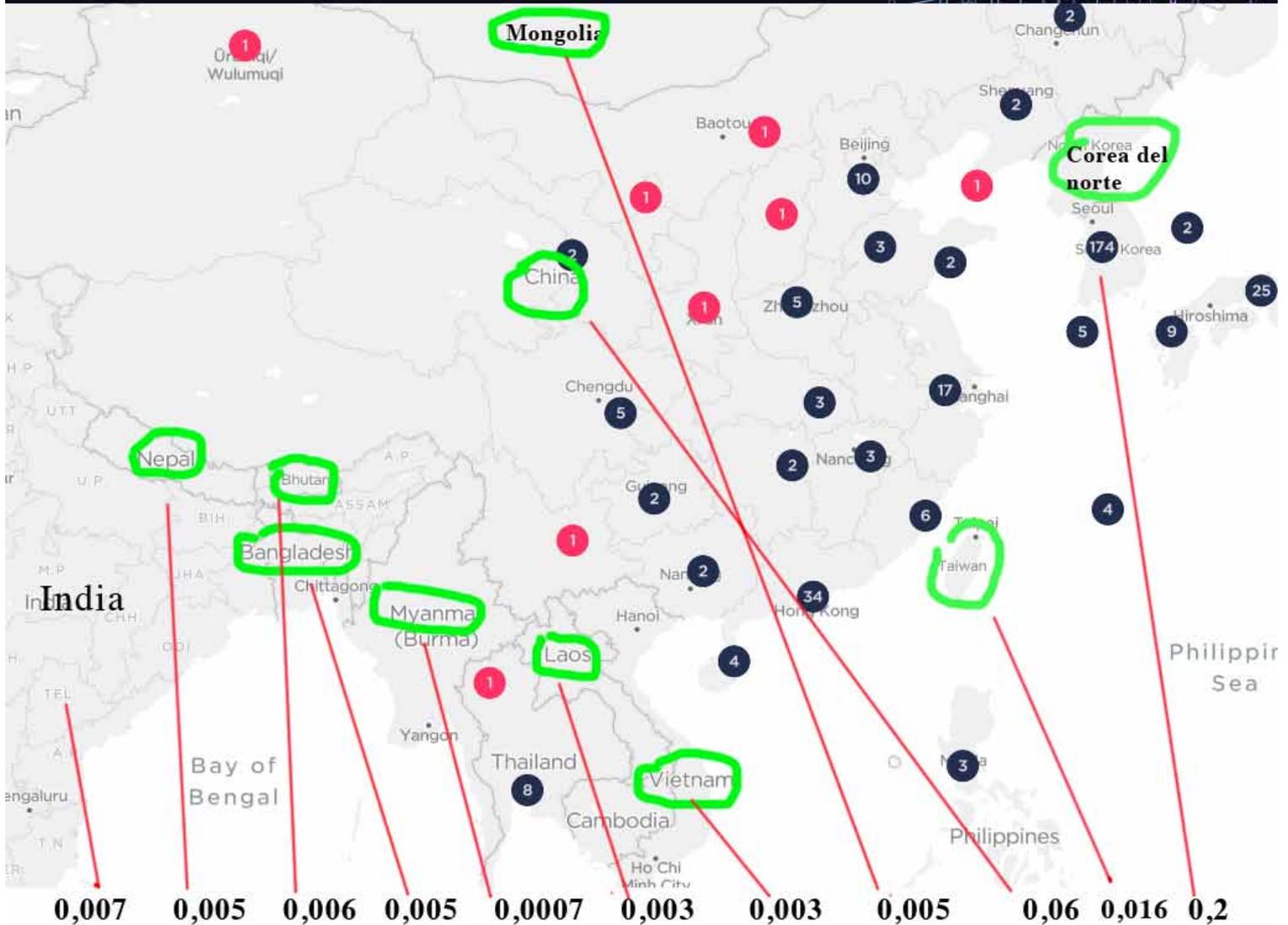
## BASES MILITARES U.S.A. ORIENTE MEDIO



# CHINA Y PAÍSES LIMÍTROFES

Mapa antenas 5G

OOKLA 5G MAP™



nº casos/1000h. día 13/abril / 2020

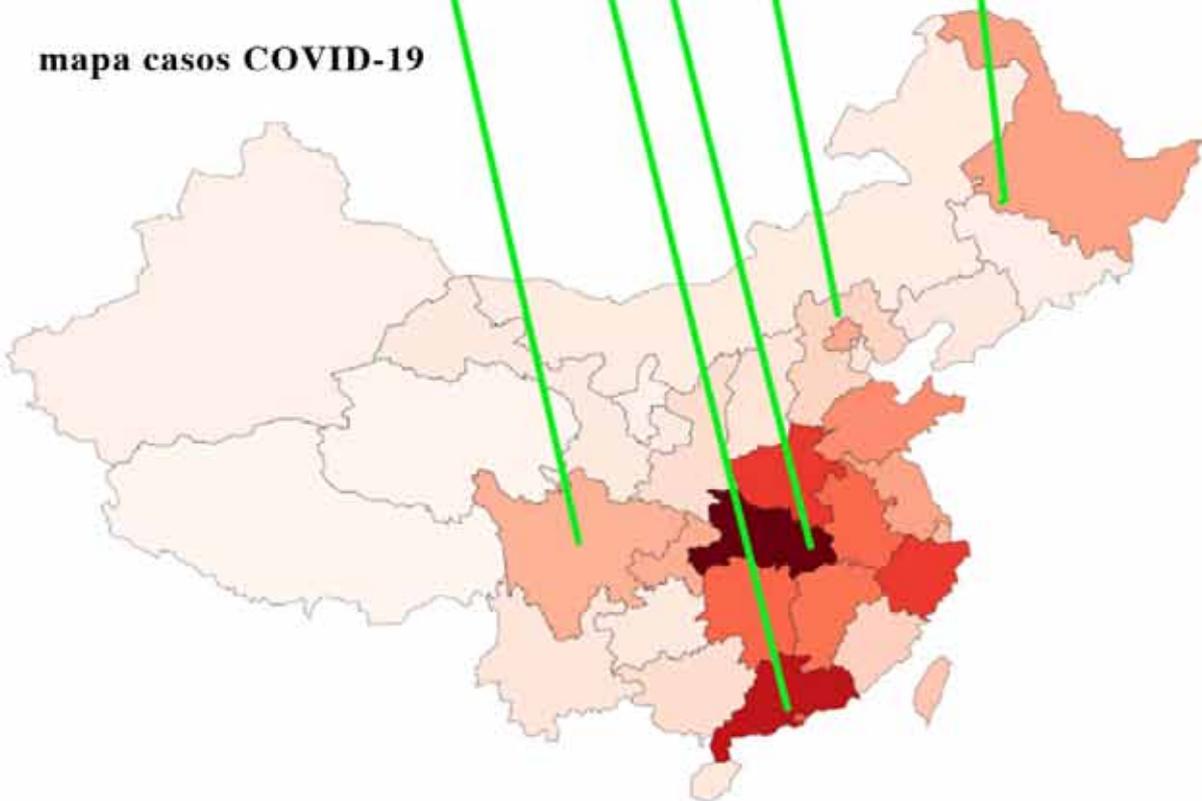
**Los países limítrofes de China tienen aprox.  
10 veces menos de casos/1000h**

# CHINA

OOKLA 5G MAP™

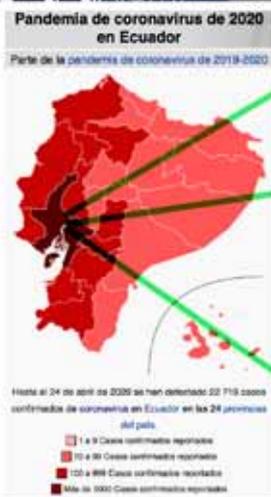


mapa casos COVID-19



FUENTES: CHP HK, National Health Commission of the People's Republic of China, JHU CSSE • Datos actualizados el 23 de abril de 2020.

• A Flourish map



**DATOS A 24 ABRIL. 2020**

**Ecuador n° casos/1000h = 1,336**  
**Estado de Guayas (Guayaquil) = 4,843**

**Provincia de Guayas con su capital Guayaquil y con tecnología 5G presenta 3,625 veces más incidencia que Ecuador**

**Paciente “cero”, ingreso y murió en el hospital de Guayaquil**

**Claro inició pruebas con la tecnología 5G**

*Claro inició las pruebas experimentales de 5G a mayor escala en Quito y Guayaquil, en septiembre.*

Por Eva Acosta

Lunes 30 de septiembre de 2019, a las 14:30

De (l) a (r) Byron Alazco, Gerente de Servicios de Valor Agregado, Pilar Vargas, Gerente de Relaciones Públicas y Corporativas, Andrés Michelena, Ministro de Telecomunicaciones, Alfredo Escobar, Presidente de Claro y Janiera Robles, Directora de Marketing



## Resultados y discusión

Para saber si el resultado obtenido es o no el de un fenómeno aleatorio, el análisis estadístico de los resultados de una experiencia, debe completarse con el cálculo de la probabilidad de que el suceso ocurra. El cálculo de la probabilidad se obtiene dividiendo el nº de casos favorables por el nº de casos posibles. Si el resultado demuestra que no se trata de un fenómeno aleatorio, hay que suponer que causal, motivo suficiente para analizar las causas.

Para eliminar cualquier error al alza optaremos siempre por la opción numérica más conservadora.

Vamos pues a calcular la probabilidad de tres de los ejemplos analizados anteriormente.

### a. Probabilidad de que los 9 países con más contagios del planeta sean países con redes 5G.

En el planeta hay 194 países. A 6 de marzo 2020 según GSMA hay 24 países con tecnología 5G (1).

$$\begin{aligned} \text{Pr} &= 24/194 \times 23/193 \times 22/192 \text{ (nueve veces en total)} = \\ &= 0,1237 \times 0,1191 \times 0,1145 \times 0,1099 \times 0,1052 \times 0,1005 \times 0,0957 \times 0,0909 \times 0,0860 = \\ &= 1,47 \times 10^{-9} \text{ (elevado -9)}. \text{ La probabilidad es de 1 entre 680.000.000} \end{aligned}$$

Si incluimos a Japón que también tiene 5G y con un índice semejante a Corea de Sur:

$$\text{La probabilidad es de 1 entre 8.500.000.000}$$

### b. Probabilidad de que los 5 países con más contagios de Europa tengan redes 5G.

En Europa hay 49 países de los cuales a día de hoy es difícil saber cuáles en estos momentos despliegan la 5G, ya que hay 5 que han declarado una moratoria y otros muchos no tienen redes operativas aunque las compañías publican como si ya lo fueran cuando solamente tienen firmados acuerdos. Lo calcularemos a la baja, como opción conservadora, supondremos que unos 15 países tienen operativo el sistema 5G.

$$\text{Pr} = 15/49 \times 14/48 \times 13/47 \times 12/46 \times 11/45 = 0,00157. \text{ La probabilidad es de 1 entre 637}$$

c. San Marino. Es altamente significativo el caso de San Marino ya que al estar enclavado dentro del territorio italiano, con una cultura, economía, nivel social similares, presenta unos índices mucho más elevados de contagios. El que la única diferencia sea el tiempo de exposición de sus ciudadanos a la radiación 5G, debido a que fue el primer estado del mundo en implantar dicha tecnología el 4 septiembre 2018, mientras que en Italia fue el 5 junio 2019. Esto abre las puertas del debate sobre la probable influencia del 5G en el aumento del índice de contagios. Si calculamos la Pr. de que al escoger un país; tenga 5G, y sea el primero en implantarla y sea el que mayor índice presenta, sería:

$$\text{Pr.} = 24/194 \times 1/24 \times 1/194 = 0,0000265 \quad \text{La probabilidad es de 1 entre 37.736}$$

Es obvio que estas cifras son suficientemente elocuentes para no hacer necesario añadirle el cálculo de los demás casos.

Los resultados de la página nº 8 de la ciudad de Barcelona apuntan a que los factores sociológicos no tienen influencia significativa en el índice de casos, pero si vemos una clara relación con el mapa de cobertura 5G, que sumado a la cobertura 4G nos dan una correlación entre la cobertura móvil y proporción de casos de coronavirus. De tener más datos, se debería ampliar este estudio a otras ciudades.

## Conclusión

- 1º. Los resultados obtenidos demuestran con toda rotundidad una clara y estrecha relación entre índice de casos de coronavirus y la ubicación de antenas 5G.
- 2º. Este estudio, no analiza los efectos beneficiosos o perjudiciales causados sobre los humanos de las radiaciones electromagnéticas 5G. Pero si apunta en el sentido de una posible causa-efecto en la actual pandemia.
- 3º. Es significativo, original y exclusivo de esta pandemia, que presenta un “efecto de frontera”, con marcadas diferencias entre estados contiguos con o sin implantación 5G. Es especialmente significativo que los países limítrofes de China presentan tasas muy bajas de contagios. Observen también entre México y USA o entre Portugal y España, etc.
- 4º. El caso de San Marino, es especialmente importante. El primer estado del mundo que implantó la 5G, por tanto, el estado donde sus ciudadanos han estado más tiempo expuestos a dichas radiaciones, y sospechosamente, el primer estado del mundo en índice de contagios. La probabilidad de que suceda es de 1 entre 37.736.
- 5º. En las ciudades estudiadas: Madrid, Barcelona y Nueva York, también se observa la citada correlación. En el estudio de la ciudad de Barcelona se ve que no influyen otros factores socioeconómicos.
- 6º. Es muy significativo que en el continente africano, con escasos recursos sanitarios, pero sin 5G, el índice es bajísimo, excepto unas antenas en la República Sudafricana; que casualmente presenta las cifras más elevadas de contagios de África, junto con Egipto.
- 7º. Los índices se diluyen. Los índices de algunas regiones se ven influenciadas por las ciudades con 5G, pero el índice de dichas ciudades se diluye en los de la región a la que pertenecen. Por lo que es más significativo, como es el caso de España, el comparar Comunidades Autónomas uniprovinciales, que entre las que están formadas por 3 o más de las antiguas provincias. Así vemos que algunas comunidades con 5G como La Rioja, Madrid, Navarra, presenta índices entre 4 y 8 veces superiores a otras sin 5G. Lo mismo pasa en otras ciudades del mundo en que la red 5G no abarca todo el territorio del estado o región.
- 8º. Estos datos y resultados tienen el valor de ser tomados “in vivo”, no a base de prospectivas o estudios de laboratorio. Nunca en la historia habíamos tenido tanta información epidemiológica de una enfermedad en humanos para poder elaborar estudios científicos.

Una fórmula para poder responder a la cuestión de la causa-efecto, sería el poder desconectar, como mínimo como medida preventiva, las redes 5G, y ver los resultados de la evolución de los casos de coronavirus. También lo sería el estudiar el índice en algún estado que a declarado la moratoria 5G una vez iniciada la pandemia y estudiar si la estadística cambia.

Por todo lo aquí dicho y calculado, considero urgente el tomar en consideración los datos y conclusiones de este estudio. Dadas las actuales circunstancias de gravedad de la pandemia, es responsabilidad de los medios de difusión y de las autoridades políticas y sanitarias el tomar medidas urgentes. El hecho de conocer este estudio y no actuar, podría ser considerado como mínimo negligencia o incluso prevaricación.