

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

MATÈRIA:	Ciències Socials (geografia)	CURS	2n ESO
PROFESSOR/A	Guerau Ribes Capilla		
Data entrega:	19/04/2020	Mail d'entrega:	gribes4@xtec.cat

Introducció als dossiers de geografia

- Els continguts dels dossiers de geografia segueixen, més o menys, els del llibre de socials (ed. La Galera): els temes 1, 2, 3, 4, 5 i 6 (pàgs. 6-93). Els que el teniu, podeu fer-lo servir com a suport. **Les activitats, però, es poden fer amb els mateixos dossiers.** Per altra banda, s'han posat alguns enllaços per accedir a continguts online, perquè amplieu coneixements de manera més interactiva i audiovisual, i perquè aprengueu a manejar-vos per buscar informació per internet. Si no podeu accedir a internet en condicions, confirmable via tutoria, no feu els pocs exercicis o apartats que requereixin d'internet.

- **Podeu respondre les preguntes al mateix document o en un altre full** on quedi clar quina activitat és. Per respondre al mateix document, com que és un pdf i no ho permet, podeu convertir-lo a format word. Podeu convertir pdf's a word a la següent pàgina: https://www.ilovepdf.com/es/pdf_a_word

- **Aneu llegint i fent els dossiers per ordre** (primer feu l'1, després el 2, el 3...). Si teniu moltes dificultats en algun dels exercicis, podeu deixar-lo i passar al següent, però heu de fer l'esforç i no desistir si no ho enteneu a la primera. També podeu demanar ajuda al vostre entorn, buscar més informació per internet i, si no us en sortiu, sempre podeu preguntar al professor via correu: **gribes4@xtec.cat**

- **Quant de temps heu de dedicar-hi?** Doncs, més o menys, el mateix que fariem de socials si estiguéssim a l'institut. Això vindrien a ser unes **tres hores a la setmana**. Si en dediqueu més, perfecte. Si no podeu dedicar aquest temps a fer la feina per causes del confinament, confirmables via tutoria, doncs dediqueu-hi el temps que pugueu, però feu els exercicis que pugueu i entregeu-los igualment.

- **Les feines són setmanals.** Les tindreu penjades els dilluns a la web del centre. **Les heu d'entregar divendres** (abans de les 24h) al professor corresponent per correu.

Molts records i molts ànims a tots i totes!

Guerau.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Observacions:

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Dossier de geografia 1: La població (1)

Socials, 2n ESO

Correu professor: gribes4@xtec.cat

Nom: _____ curs/classe: _____ data: _____

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

La població (1)



Els individus (tu, jo, qualsevol persona...) vivim en societat. El conjunt d'individus d'un territori és la **població**. La població va variant (per naixements, morts i migracions) i té diferents sectors (homes/dones, nens/adults, treballadors/aturats, etc.), que també van variant.

Per poder organitzar les societats és imprescindible conèixer les característiques de la població i com va variant, especialment de cara a organitzar els serveis. Les dues ciències que estudien les característiques de la població són la **geografia humana** i la **demografia**.

- **Activitat 1. Busca i defineix els següents conceptes (pots buscar al llibre de socials pàg. 10-11, a internet, a enciclopèdies...):**

- geografia humana:

- demografia:

- Padró municipal:

-Cens:

- Registre públic:

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

- **Act. 2. Digues per què creus que pot servir el coneixement de la població per part dels governs? Posa exemples i raona la resposta:**

- **Act. 3. Ves el següent enllaç: <https://www.lavanguardia.com/internacional/20200405/48314311965/por-que-espana-italia.html> ¹. Llegeix amb atenció l'article i respon les preguntes que es formulen a continuació.**

- a) Fes un resum del tema del que tracta el text. No calen molts detalls, només la idea general.

¹ Si no teniu internet, teniu l'article copiat al final del dossier, a l'apartat anomenat Annexos.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

b) Creus que fan servir algunes dades demogràfiques per recolzar les idees que exposen? Quines?

c) Segons l'article, les dades demogràfiques expliquen la raó de que hi hagi hagut més morts en països com Espanya i Itàlia i menys en d'altres? Quines altres raons apunten que poden haver influït? I, segons l'article, quina seria la raó clau de la propagació del virus en països com Espanya i Itàlia?

• **Act. 4. Ves al següent enllaç: <https://covid-19-risk.github.io/map/spain/es/>². Llegeix les explicacions de la pàgina i fixa't en el mapa. Tingueu en compte que la pàgina va deixar de ser útil en el moment que es va decretar el confinament de la població. Així i tot, abans que es decretés el confinament, aportava certa informació.**

² Si no teniu internet, als Annexos teniu copiat el text de la mateixa web i captures de pantalla dels mapes i gràfics.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

a) Quina informació aportava la pàgina web? Fes-ne un resum.

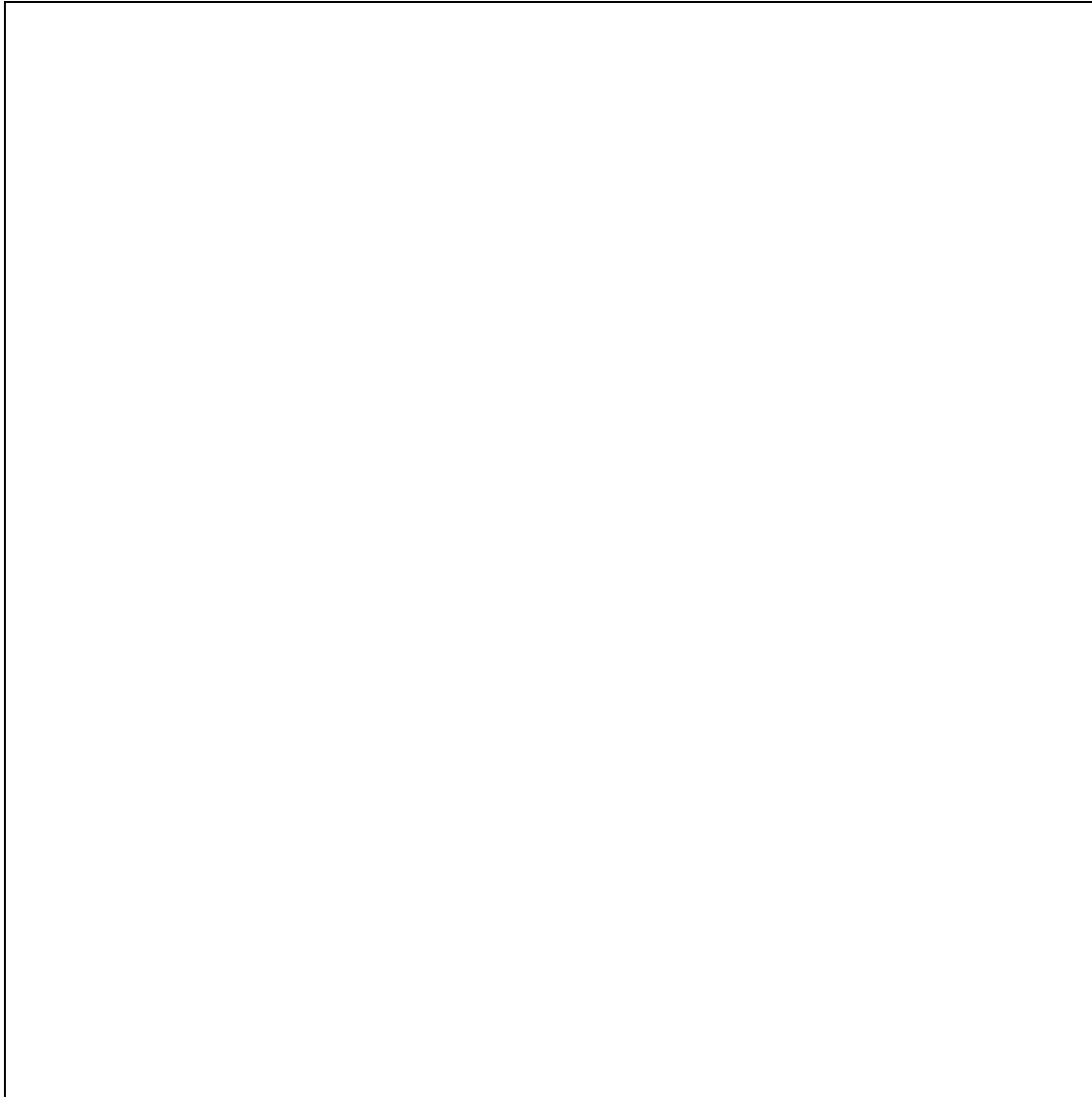
b) Han fet servir dades demogràfiques per elaborar les prediccions? Quines?

• Act. 5. Act. 4. Observa i resumeix el contingut de la següent pàgina: <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&n=13259>³. Fixa't en els gràfics de la part inferior de la pàgina.

³ Teniu una captura de pantalla als Annexos.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

- **Act. 6. Després de mirar les diferents pàgines web, creus que la demografia i la geografia humana poden ser d'alguna utilitat per conèixer millor i, fins a cert punt, predir problemes als que s'hagin d'enfrontar les societats (com pot ser el cas d'un virus)? Raona la resposta.**



Si heu anat mirant els enllaços amb atenció i responent les preguntes, hauríeu d'haver vist la importància de la geografia humana, juntament amb altres disciplines (matemàtiques, ciències de la salut, etc.) per conèixer i preveure les problemàtiques a les que s'enfronten les societats i poder organitzar els serveis. En breus, es penjarà el dossier 2, on aprofundirem per veure com treballa la geografia humana... Recordeu d'entregar la feina el divendres al correu **gribes4@xtec.cat**

- Fi del dossier 1 -

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Annexos

(per si no teniu accés a internet)

- **Act. 3:**

- Saura, Gemma: “¿Por qué Italia y España? Demografía, sociabilidad, falta de tests y reacción tardía explican que los dos países sumen el 44% de muertos mundiales”, *La Vanguardia*, Barcelona 05/04/2020.

“¿Por qué Italia y España?”

- Demografía, sociabilidad, falta de tests y reacción tardía explican que los dos países sumen el 44% de muertos mundiales –

Con 15.300 y 11.700 muertos, Italia y España hace días que dejaron atrás a la región china de Wuhan, origen de la pandemia, y encabezan el triste ranking de víctimas por coronavirus en el mundo. Ambos países suman el 44% de los muertos globales, mientras representan sólo el 1,4% de la población mundial.

¿Por qué la Covid-19 se ha ensañado en este rincón del Mediterráneo? ¿Mala suerte? ¿Mala gestión? ¿Existen factores que explican su mayor vulnerabilidad que otras zonas? ¿O, simplemente, Italia y España han enfilado primero una senda que otros seguirán más tarde?

Los interrogantes están encima de la mesa de los expertos, que advierten que es pronto para conclusiones pues están ante un virus aún muy desconocido. “No estamos seguros de por qué, ni siquiera de si Italia y España han sido golpeados más duramente que el resto de países europeos”, dice

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Leon Danon, epidemiólogo de la Universidad de Exeter y miembro del equipo que asesora al Gobierno británico.

Algunas hipótesis, sin embargo, toman fuerza. Si hay un elemento al que apuntan los datos de forma constante, es que la edad es clave: la Covid-19 golpea mucho más letalmente a la gente mayor. La pirámide demográfica de Italia y España, con una población envejecida, indica que son más vulnerables ante el virus. “La famosa dieta mediterránea y la longevidad están jugando en vuestra contra”, resume Danon.

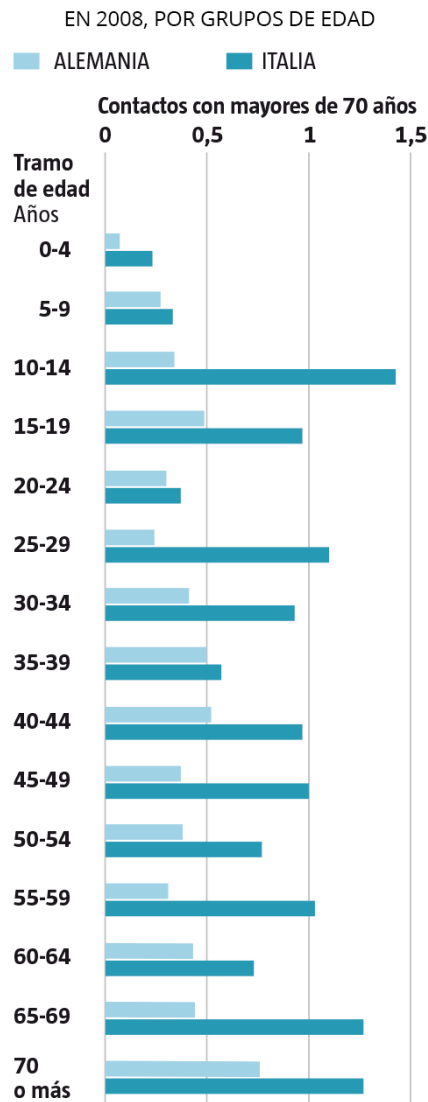
La demografía explica algo, pero no todo. La edad media en Italia (45,9) y España (44,9) está por encima de la china (38,4) o la británica (40,5), pero no tanto de la surcoreana (43,7) o la alemana (45,9).

La estructura social mediterránea, las costumbres y modos de relacionarse, han contribuido, afirma Àlex Arenas, catedrático de Ciencias de la Computación y Matemáticas de la Universidad Rovira i Virgili. “Somos una sociedad muy familiar, en la que los abuelos cuidan a los niños al salir del cole. Y somos de abrazar y besar, de quedar con los amigos para tomar algo. Es distinto en el norte de Europa, no digamos en los países asiáticos, donde el contacto físico es mínimo y todos llevan mascarilla”.

Arenas censura el mensaje martilleado durante semanas desde las autoridades desaconsejando el uso de mascarillas, que él usa desde enero: “Hay que ser negligente o ignorante para decir que no sirven. Lo que pasa es que no hay suficientes porque no se hizo acopio. Claro que sirven. No tanto para protegerte a ti sino a los demás si eres tú el infectado y no lo sabes”.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

PROMEDIO DE CONTACTOS DIARIOS CON PERSONAS MAYORES DE 70 AÑOS

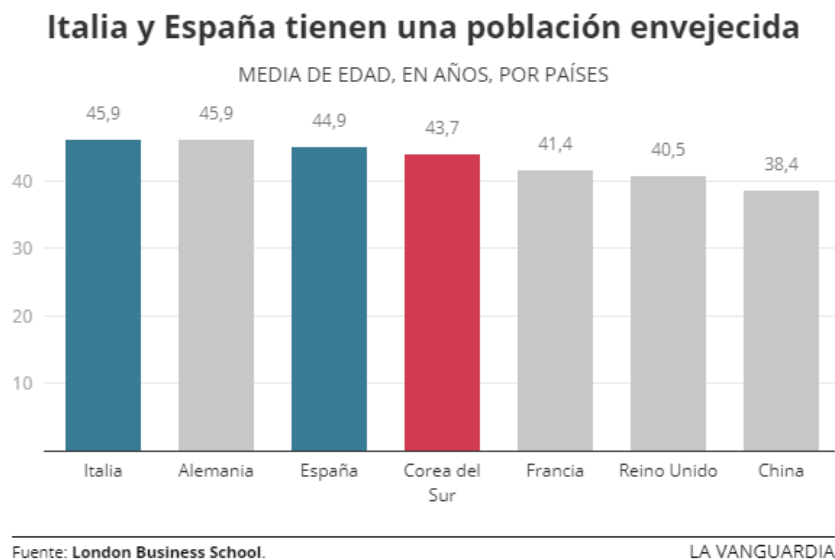


LAVANGUARDIA Fuente: London Business School.

Los italianos Paolo Surico y Andrea Galeotti, profesores de Economía en la London Business School, señalan un estudio del 2008 que analiza el contacto entre grupos de edad en ocho países europeos para determinar su impacto en la propagación de enfermedades infecciosas. España no sale, pero Italia sí, y es razonable creer que los datos serían parecidos: los ancianos italianos tienen mucho más contacto con niños y jóvenes que los alemanes.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Surico y Galeotti comparan estadísticas en Italia o Corea del Sur. El 29,9% de los infectados coreanos tiene entre 20 y 29 años; en Italia son el 3,7%. Ahí, en cambio, el 41,3% tienen más de 70 años, frente al 8,7% coreano. ¿Cómo, si es el mismo virus? La diferencia es que Italia sólo hace tests a los casos más graves; Corea ha testeado de forma masiva y no sólo a los enfermos.

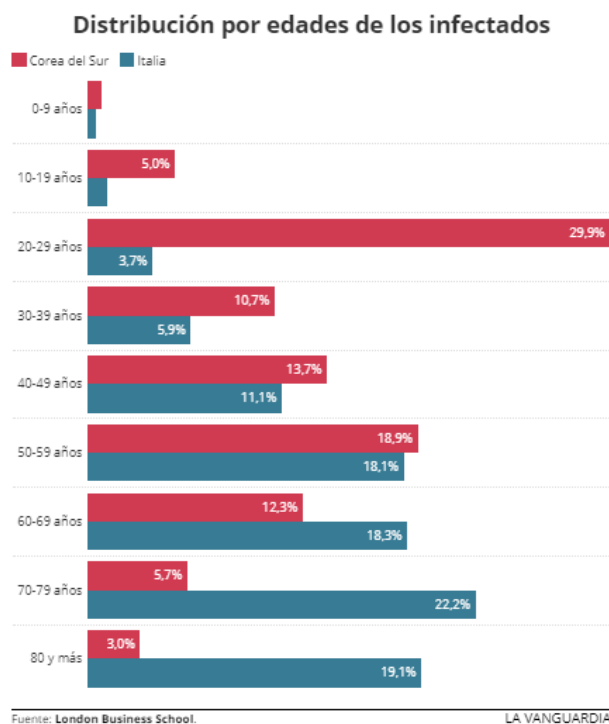


Todos los expertos consultados coinciden que los tests son el factor clave que explica la propagación o contención de la epidemia. Alemania, que comenzó en enero y ahora hace 500.000 pruebas por semana, “tiene una imagen más clara que otros de la parte del iceberg que está escondida bajo el agua”, dice Maier.

Arenas utiliza otra metáfora: la del bosque que arde. En Alemania y Corea los tests permitieron una detección precoz de los focos del incendio. En Italia y España, en cambio, los fuegos ardieron descontroladamente hasta que no hubo más remedio que imponer medidas de confinamiento, cortafuegos para romper las cadenas de contagio.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

“Gracias a estos cortafuegos poco a poco logramos contener el incendio. Pero aún arde –advierte Arenas–. Toca entrar en el bosque y mirar árbol por árbol, ver cuáles ya están quemados y no suponen ningún peligro, y cuáles siguen en llamas y amenazan a árboles sanos”. Realizar tests de la forma más masiva posible será el único modo de levantar las restricciones paulatinamente, opina. Mientras no lleguen los tests, considera imperativo imponer el uso de profilaxis física, mascarilla y guantes para el día a día laboral cuando se relaje el confinamiento.



También Surico y Galeotti ven en los tests la única salida. “A la opinión pública no se le está diciendo suficientemente claro que el aislamiento no es una solución, sino sólo un aplazamiento del problema. Nos permite ganar tiempo, pero hay que aprovecharlo”, dicen los economistas. Apuestan por hacer tests “de forma inteligente, con muestras estadísticamente representativas”.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Algunos con más dureza y otros menos, pero todos están de acuerdo en algo: España, que tuvo el precedente de los vecinos italianos, tardó en reaccionar. “Recuerdo mirar los números españoles a principios de marzo y pensar: ¿por qué no están haciendo nada?”, dice Maier. “El hecho de que no se tomase ninguna acción contribuyó sin duda al rápido crecimiento y una vez la infección está en todas partes la única forma es cerrarlo todo”, reflexiona Danon.

“Teníamos dos semanas de ventaja respecto a Italia pero no las hemos sabido aprovechar”, lamenta Arenas. “España no se ha tomado en serio la ciencia fundamental tras esta pandemia, que no es sanitaria sino física y matemática. Los modelos con los que trabajamos apuntan, desde hace mucho, a una explosión invisible de casos. Europa está muy conectada con China, millones de personas se desplazan cada día, de forma que era inevitable que el virus llegase aquí, y más con una enfermedad que no muestra síntomas hasta pasados unos días de la infección”.

Arenas señala que en Asia no se esperó tanto para imponer medidas agresivas de aislamiento social y control de la movilidad. Bastaron 30 muertos en China, mientras que Italia esperó a los 463 y España, a los 200. Alemania impuso un primer cierre parcial con 28 muertos.

Los científicos sin embargo creen que Italia y España, desgraciadamente, serán pronto alcanzadas por otros países. “Lo que veremos en EE.UU. será catastrófico”, augura Arenas.”

- **Act. 4.**

“Mapa de riesgo de propagación de COVID-19 por contagio comunitario en España”

- Interrumpimos temporalmente la actualización del mapa de riesgo para España hasta conseguir suficientes datos precisos de la movilidad real bajo las restricciones actuales impuestas por el estado de alarma -

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Motivación

La expansión de COVID-19 plantea muchos retos a nuestro sistema sanitario y social. Uno de ellos es el de poder predecir y cuantificar la emergencia de nuevos casos derivados de contagios comunitarios a escala nacional. Se entiende por contagio comunitario aquellas personas afectadas por el virus para las cuáles se desconoce la fuente de infección, es decir, sin historial de viajes recientes a zonas afectadas, ni vínculos directos con otros contagiados.

Una de las mayores dificultades con las que nos enfrentamos es la de la detección temprana de casos para su aislamiento y tratamiento médico. Este virus se caracteriza por un estado epidémico asintomático, o con síntomas leves o moderados, bastante largo, que puede llegar hasta los 14 días de acuerdo con los datos disponibles. El resultado de no tener una detección temprana influye de manera importante en la propagación de la epidemia, y como resultado dificulta en gran medida la implementación de medidas de control eficaces.

En esta web mostramos los resultados del riesgo epidémico estimado en España, a nivel de municipios, derivados de un modelo de propagación de epidemias basado en la movilidad habitual (recurrente) entre municipios, de la población activa en España, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

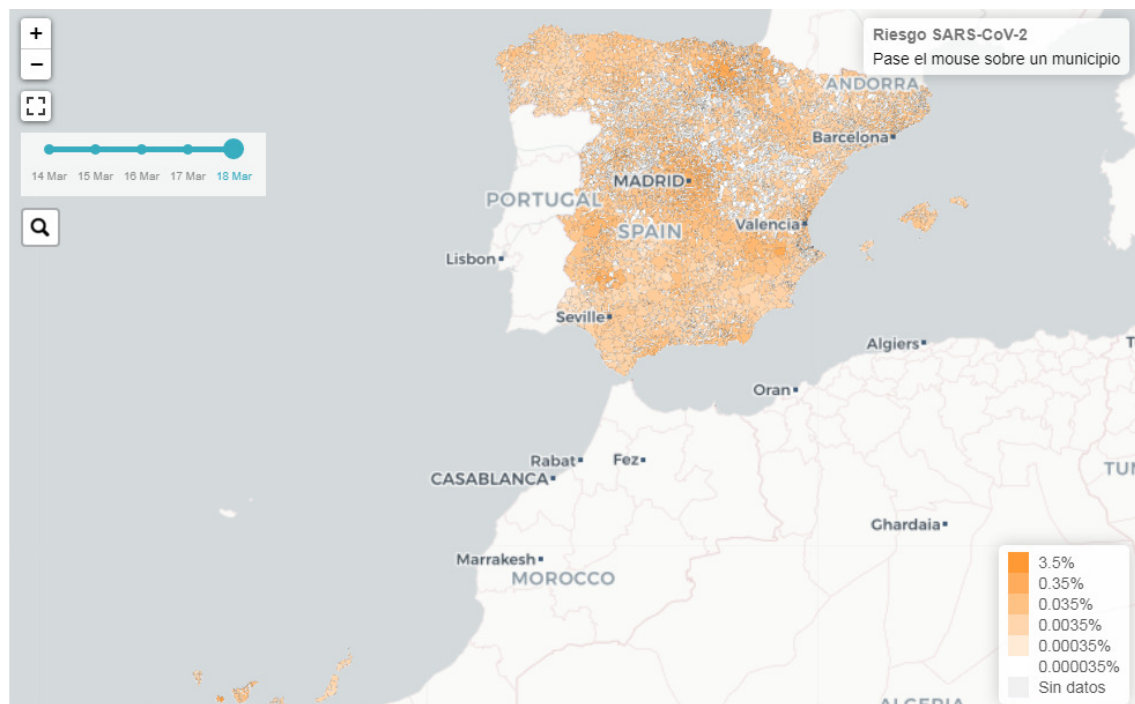
Nuestro modelo incorpora los datos epidemiológicos reportados hasta el momento para el virus responsable de COVID-19, que se ha denominado oficialmente SARS-CoV-2, y datos demográficos y de movilidad entre municipios en España. El modelo se puede trasladar perfectamente a otras localizaciones donde se dispongan de estos datos.

Resultados

Mapa de riesgo

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

El mapa de riesgo que se genera con el modelo produce un indicador por término municipal de la fracción de la población que se estima que puede haber contraído la infección del SARS-COV-2 por contagio comunitario. Los términos municipales sombreados en gris corresponden a aquellos para los cuales no se dispone de datos.

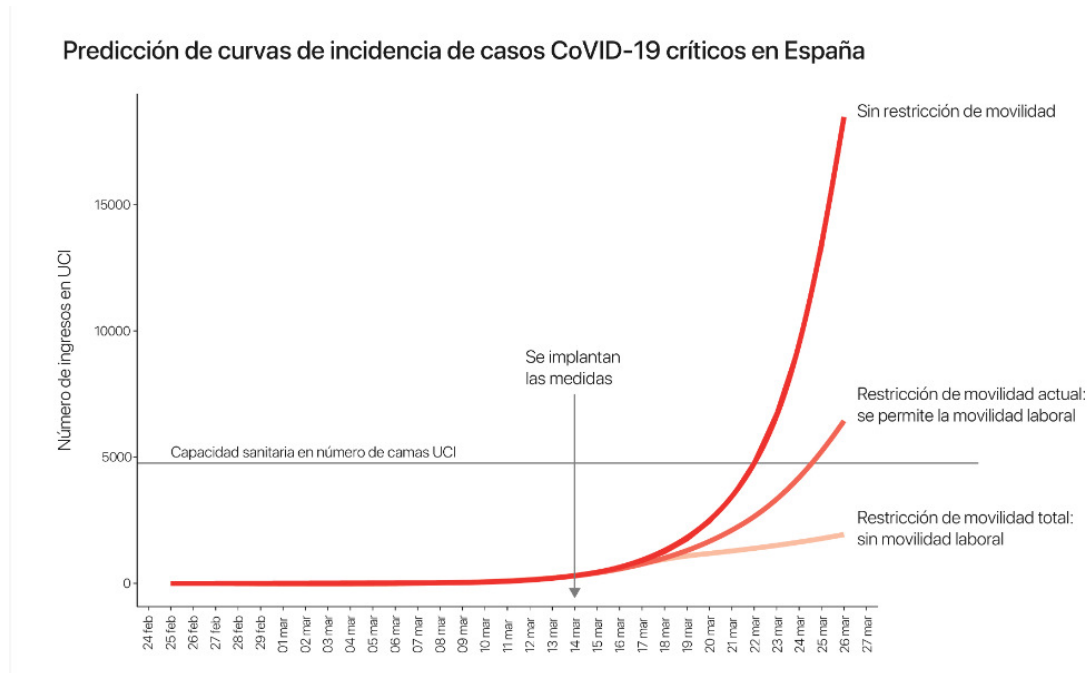


Mapa de sobrecarga hospitalaria

De acuerdo con la predicción de casos de COVID-19, según el modelo, podemos prever el factor de sobrecarga del sistema sanitario de atención de cuidados intensivos UCI.

En primer lugar, suponemos un escenario optimista de ocupación de UCIs del 0% pre-COVID, es decir, todas las camas UCI se suponen libres. Sobre este escenario calculamos los casos totales con necesidad de UCI por COVID-19 que tendremos el día 18 de Marzo. Este valor lo obtenemos como el 5% del total de casos por COVID-19 que ofrece el modelo. Este 5% corresponde a los datos más recientes de atención UCI necesaria por COVID-19 según el último reporte oficial de los casos en España.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT



Modelo

A mathematical model for the spatiotemporal epidemic spreading of COVID19 medRxiv 2020.03.21.20040022

El modelo que usamos es una nueva versión de una familia de modelos epidemiológicos en tiempo discreto, que ha sido especialmente modificado para representar las dinámicas de transmisión de SARS-COV-2, el virus que causa la enfermedad COVID-19.

El modelo pretende estimar la tasa de riesgo de cada municipio de España, teniendo en cuenta: (I) La dinámica de transmisión de SARS-COV-2, y (II) los patrones de movilidad recurrente en España, y (III) la demografía de la población española.

Respecto a la transmisión del virus, utilizamos un modelo compartimental, que quiere decir que se divide a la población según su estado epidemiológico en compartimentos, que son:

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Susceptible: individu que no ha contraïdo la enfermedad pero puede contraerla.

Expuesto: individu que está infectado pero que está en fase de incubación y por tanto, todavía no es infeccioso.

Asintomático (o con síntomas leves): individu que ya está infectado y es infeccioso pero que no muestra síntomas relevantes que sean fácilmente identificables.

Infectado: en nuestro modelo, un individuo infectado es infeccioso pero sí muestra síntomas fácilmente atribuibles a una infección COVID-19, lo que facilita su detección.

Hospitalizado: individu que está infectado pero ha sido detectado y precisa de hospitalización. Este individuo ya no propaga la enfermedad porque se supone confinado en el hospital.

Recuperado: individu que ya no es infeccioso y no puede contraer el mismo virus otra vez, sea porque se ha recuperado de la infección y ha desarrollado inmunidad, o bien porque ha fallecido.

Las transiciones entre compartimentos las regulan las probabilidades de transmisión, recuperación, etc, que hemos derivado de los estudios de COVID-19 publicados hasta el momento.

Respecto la movilidad, hemos utilizado datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística que recogen los viajes hechos por trabajo entre municipios y dentro de municipios. Este conjunto de datos reporta el flujo entre municipios (pero sólo aquellos flujos que cuenten con más de 10 viajes), para todos los municipios de España mayores de 100 habitantes. Nosotros incorporamos la movilidad al modelo porque consideramos que es fundamental para entender cómo se propaga una infección por el territorio. Nuestro modelo permite simular que resultados de riesgo se obtendrían en caso de imponer restricciones de movilidad globales o locales.

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Respecto a la demografía, hemos considerado esencial dividir la población del país en tres compartimentos: jóvenes (de 0 a 25 años), adultos (26 - 65) y mayores (>66). Las evidencias más recientes que se reportan respecto a COVID-19 es que afecta en diferente medida a cada uno de estos grupos. En nuestro modelo, las diferencias que establecemos entre estos tres grupos son, esencialmente que:

Los jóvenes y los mayores no se mueven por el territorio con la misma probabilidad que los adultos.

Los jóvenes tienen, con más probabilidad que el resto, infecciones donde solo se observa una fase asintomática (o con síntomas leves), y que por tanto, son más difíciles de detectar.

Las personas mayores precisan de hospitalización con mucha más probabilidad que los jóvenes o los adultos.

Limitaciones

El modelo no predice la importación de casos internacionales.

El modelo asume los parámetros epidemiológicos reportados hasta el momento, pero que podrían ir variando en función de los estudios epidemiológicos.

El modelo asume que los datos de movilidad reportados por el INE no varían, es decir, la estimación cambiaría sustancialmente si la movilidad sufre restricciones.

Ventajas

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

El modelo permite alterar los parámetros epidemiológicos según sean reportados en próximos estudios epidemiológicos.

El modelo permite estudiar la influencia del periodo asintomático y su infectividad asociada.

En función de estos parámetros podemos estimar el mapa de riesgo de nuevos casos, anticipándonos a la propagación del virus por individuos asintomáticos.

Las restricciones de movilidad masiva (cuarentena) pueden ser fácilmente introducidas en el modelo, permitiendo la obtener nuevos valores de riesgo bajo esas medidas. Esto podría ser útil a las autoridades sanitarias, que podrían usar este modelo para testear la eficacia de restricciones de movilidad en la expansión del virus.

El problema de los datos

Nuestro modelo puede calcular, a partir de unas condiciones iniciales (un cierto número de casos detectados y su localización), una estimación de cómo evolucionaría la epidemia en nuestro país. En la primera fase de la propagación de la epidemia en España, la mayoría de los casos detectados eran "importados", es decir, individuos que habían contraído la enfermedad fuera del país y que posteriormente habían viajado a España. Estos casos no pueden ser detectados por el modelo puesto que son ajenos a la dinámica de transmisión del virus dentro del país. Por este motivo, en una fase donde los infectados son mayoritariamente importados es imprescindible disponer de datos fiables a tiempo real para realizar predicciones. Al no disponer de datos oficiales decidimos interrumpir el mantenimiento de nuestro mapa de riesgo.

En el momento actual, los casos autóctonos, es decir, los que han originado dentro del país por transmisión local representan una gran proporción de los casos totales. Esos casos sí son detectados por nuestro modelo, el cual, partiendo de las condiciones iniciales de los casos que había en la primera fase de la epidemia (mayoritariamente los casos importados), hace evolucionar el sistema y obtiene la

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

estimación actual del riesgo de infección. Es por ello que volvemos a poner a disposición pública los resultados obtenidos.”

- **Act. 5**

Generalitat de Catalunya es en

Institut d'Estadística de Catalunya

Dades Serveis Mètodes L'Institut 🔍

Indicadors anuals → Demografia · Societat → Salut

Incidència de la COVID-19

Descarregar ⌵

Incidència de la COVID-19. Per data de notificació Catalunya.

	Nous casos diaris confirmats	Defuncions diàries	Altes hospitalàries diàries	Total casos confirmats	Total defuncions	Total altes hospitalàries
05/04/2020	792	123	560	26.824	2.760	10.088
04/04/2020	1.298	129	893	26.032	2.637	9.528
03/04/2020	1.274	173	786	24.734	2.508	8.635
02/04/2020	1.656	242	932	23.460	2.335	7.849
01/04/2020	1.813	244	1.216	21.804	2.093	6.917
31/03/2020	1.218	177	735	19.991	1.849	5.701
30/03/2020	2.616	262	841	18.773	1.672	4.966
29/03/2020	1.131	184	670	16.157	1.410	4.125
28/03/2020	763	156	349	15.076	1.276	3.455