

Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

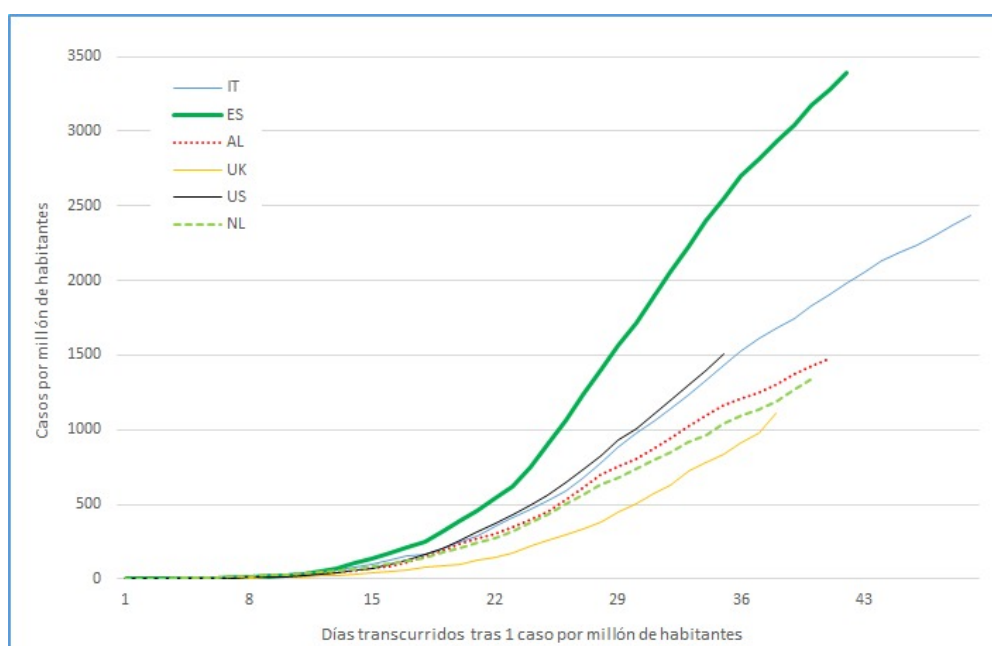
Nacho de Blas

11 de abril de 2020

Buenos días. Hoy ha salido nublado así que hoy se nos ha estropeado la excursión al monte... aprovecharé que nos tenemos que quedar en casa para contaros algunas cosas sobre la pandemia de la COVID-19. Supongo que algo habéis oído, ¿no?

La verdad es que creo que a estas alturas ya estamos todos bastante hartos de puñetero SARS-CoV-2... y sino que se lo pregunten a Carol (mi mujer).

Vamos con la gráfica de prevalencia acumulada. Sin cambios relevantes, y tan solo destacaría que Reino Unido va a la caza de Países Bajos.



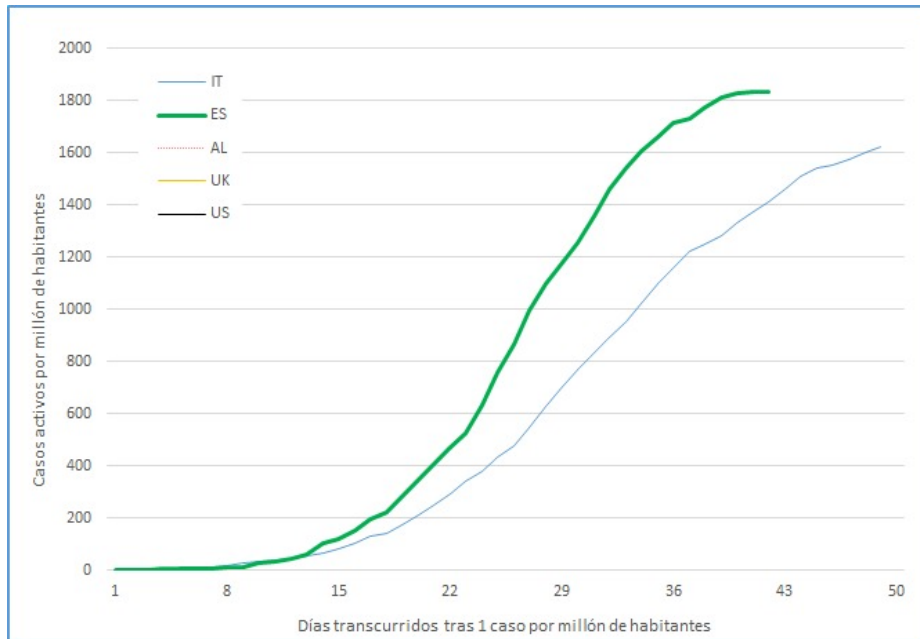
Aprovecho ya que estamos hablando de prevalencias para hablar un poco en relación con la hipótesis de ayer sobre los datos de Aragón de ayer donde se observaba mayor prevalencia en mujeres de 60 años que en hombres.

Sobre esta hipótesis me escribió mi buena amiga Begoña Martínez Jarreta (con ella y su marido Emilio codirigí mi primera tesis doctoral, una mezcla curiosa de epidemiología, genética forense y oftalmología). Me comentaba que *“el porcentaje de feminización de los servicios públicos de Salud creo recordar que andaba sobre el 70 o 77% en Europa. Hay que tener en cuenta que enfermería y auxiliares de enfermería (unido a personal de limpieza) corresponden a actividades desarrolladas por mujeres fundamentalmente. Y en las últimas décadas la profesión médica también ha experimentado una evolución muy importante en el mismo sentido.”*

Creo que esta información reforzaría la hipótesis de mayor exposición al coronavirus de las mujeres en edad laboral.

También os comentaba que quizás sería más entretenido ver las curvas de prevalencia puntual (casos activos), que ya vemos todos los días para España en la gráfica resumen.

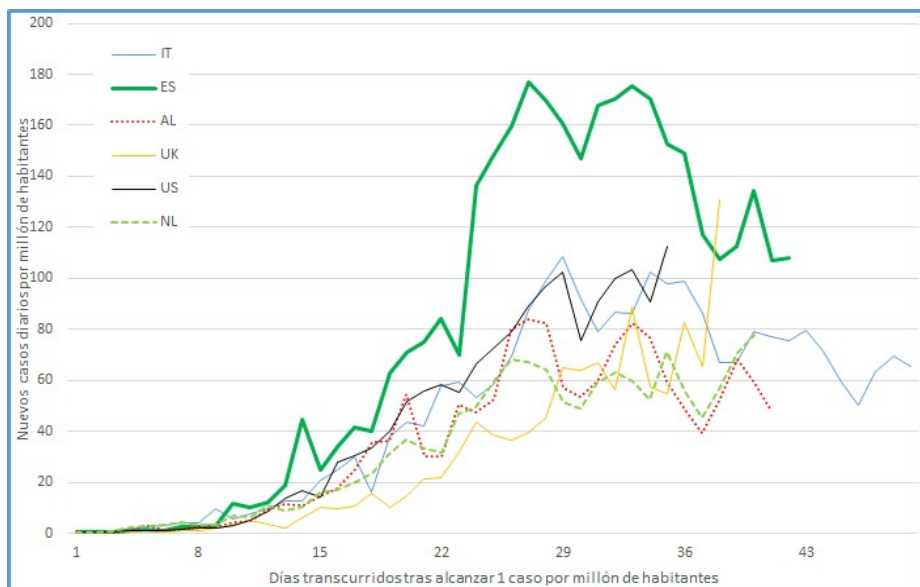
De momento he metido los datos de Italia para compararlos con España. Al fin ya al cabo son nuestra referencia en esta pandemia.



¿O no? El comportamiento de la curva es bastante diferente. España ha llegado más rápido (y más alto) al pico epidémico (esperemos que la bajada sea igual de rápida), mientras que en Italia la curva ha sido más lenta, pero sigue creciendo el número de casos activos.

Mañana meteré a otro país en la gráfica ¿EEUU, Reino Unido, Alemania? Sorpresa. Lo que es seguro es que no meteré a Países Bajos

Vamos con las incidencias, que hoy están más interesantes que de costumbre.



España parece que está estancada (recordad que ese pequeño pico podía ser debido al efecto martes), pero tampoco es nada concluyente el "rabito" de hoy, ya que estamos en plena Semana Santa (un macroefecto martes)

Lo de Alemania y Países Bajos desafía a cualquier modelo y cualquier explicación. Más lógico es el comportamiento de la curva de EEUU que sigue subiendo y ya está peor que Italia en la "clasificación de tiempo compensado" y lo mismo podemos decir de Reino Unido que supera la incidencia de España en fechas equivalentes.

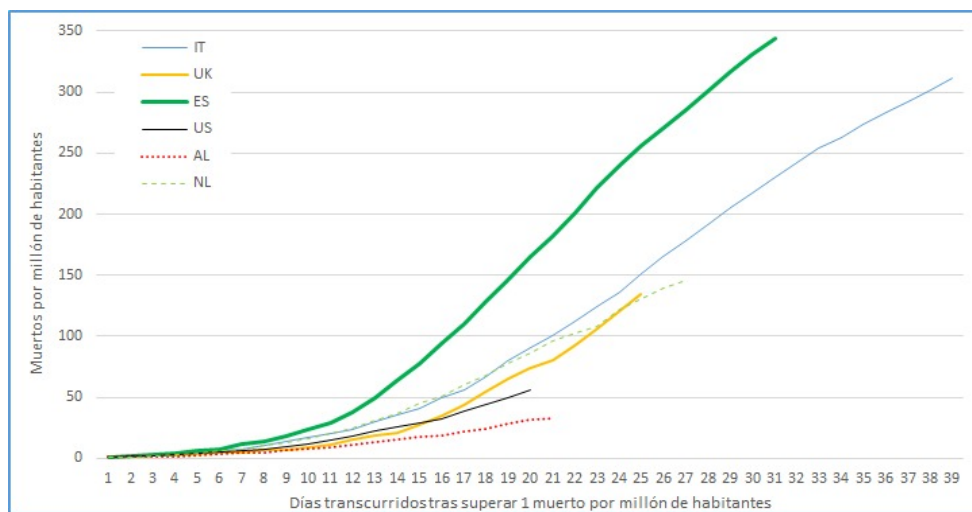
Os acordáis de que el día 8 os comentaba que el fin de semana (4-5 de abril) los británicos se habían ido de picnic y os decía textualmente: "Veremos qué pasa con las curvas de incidencia el jueves y el viernes."

"El Gobierno británico amenaza con endurecer el confinamiento después de un fin de semana de parques repletos de gente" por Cristina Casero

<https://www.publico.es/sociedad/reino-unido-covid-19-gobierno-britanico-amenaza-endurecer-confinamiento-despues-semana-parques-repletos-gente.html>

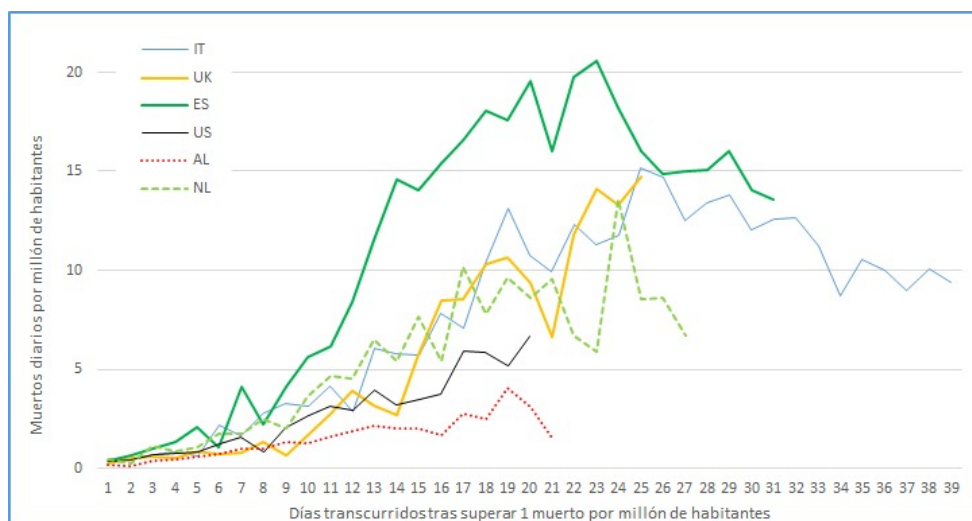
Pues hoy estamos viendo lo que ha pasado el viernes.... ¿recordáis que alguna vez he comentado que el periodo de incubación de COVID-19 son 5-6 días en promedio? Pues aquí tenéis los casos que se infectaron durante el fin de semana. Y veremos mañana si siguen creciendo. Los paseos por el parque les han sentado mal a los ingleses.

Seguimos con la mortalidad.



Lo más destacable es el incremento acelerado de casos en Reino Unido, que ya supera a Países Bajos (aunque de estos hablaré luego) y va camino de estar peor que Italia. En España "estamos tranquilos" porque nadie amenaza "nuestro liderazgo en la clasificación".

Con las mortalidades diarias se ve mejor el empeoramiento de Reino Unido y la "mejora" de Países Bajos.



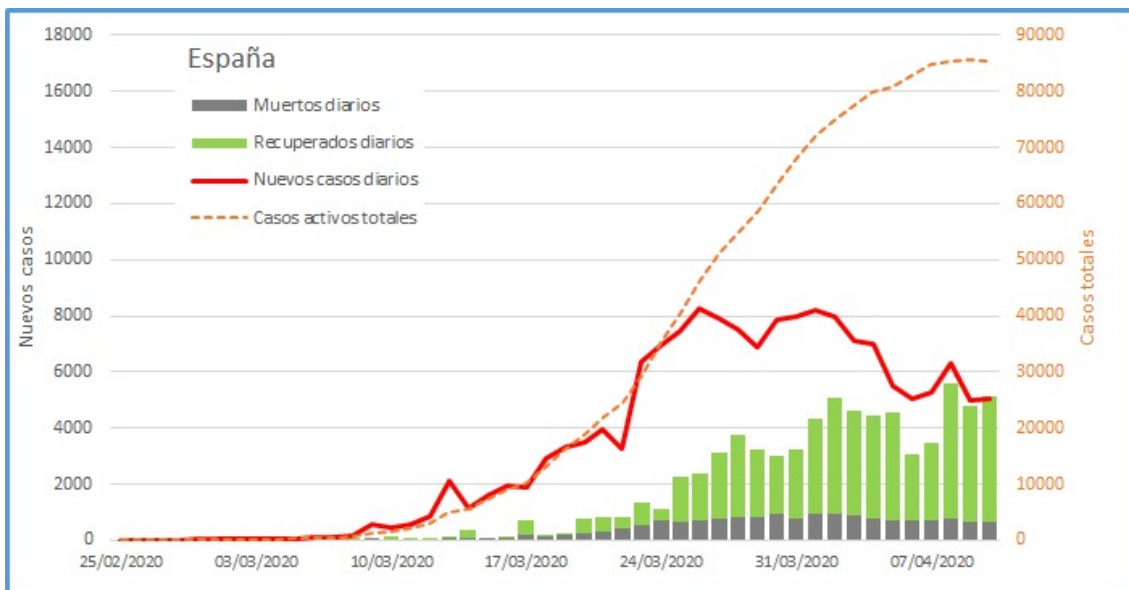
Ayer leía un artículo muy curioso sobre nuestros amigos neerlandeses (para los que se han incorporado recientemente es el nuevo nombre de los holandeses). Casi simultáneamente, ese mismo artículo me lo hacía llegar desde Madrid Manuel Vencejo, un lector de mis reflexiones diarias.

“Dutch report 2,000 extra deaths in early April, likely due to coronavirus” por Toby Sterling
<https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-netherlands-casual/dutch-report-2000-extra-deaths-in-early-april-likely-due-to-coronavirus-idUSKCN21S12E?il=0>

Lo de Países Bajos con sus subidas y bajadas no era verosímil. Pero es que ahora deberíamos colocar su curva mucho más arriba de donde está (como hizo Francia hace una semana), pero de momento no ha incluido esos 2.000 muertos en sus estadísticas (que lo colocaría casi al nivel de España en mortalidad acumulada).

De verdad que me dan ganas de descalificarlos y expulsarlos de nuestra liga L6N y volver al formato anterior con 5 naciones.

Vamos con el resumen de España, y a pesar de todo parece que vamos bien. El confinamiento está funcionando relativamente bien, y nos estamos infectando de forma más ordenada sin agobiar a nuestros esforzados sanitarios. Ahora parece que está todo bajo control, veremos lo que ocurre cuando empiece la "desescalada"... no me gustaría estar en la piel de los responsables de organizarlo. Ya empiezan a llegar filtraciones con calendarios de apertura de comercios, parques, centros educativos... (ayer mi hermana Carmen me mandó una, pero de fuente desconocida, así que no los comparto para evitar crear falsas esperanzas).



Hoy os invito a reflexionar un poco sobre el comportamiento de las epidemias. Repasad mis comentarios del 31 de marzo sobre un artículo recomendado por Ruby Montoya con las gráficas de evolución de la gripe española en 1918-1919 en 36 ciudades de EEUU. Allí se veía muy claramente la aparición de ondas secundarias en función de la severidad de las medidas de distanciamiento social instauradas en cada ciudad.

Está claro que el confinamiento era necesario para "aplanar" la curva y no colapsar el sistema sanitario, pero no iba a ser suficiente para controlar la pandemia (ni siquiera combinada con diagnósticos masivos, uso de mascarillas y aplicaciones de geolocalización). El ejemplo de

Singapur como modelo a seguir ha fracasado. Os sigo recordando la ley de Charles-Nicole “una epidemia deja de propagarse cuando el 70-80% de la población deja de ser susceptible”.

Os pongo dos noticias sobre el “fracaso” de Singapur. La primera en formato periodístico y la segunda como un diario personal (a mí me ha gustado más la segunda).

“El 'modélico' Singapur se rinde: entra en cuarentena tras una fuerte ola de contagios” por Paloma Almoguera

https://www.elconfidencial.com/mundo/2020-04-09/singapur-coronavirus-cuarentena-ola-contagiados_2540824/

“El confinamiento desde Singapur: a la tercera nos ha vencido” por Norma de la Fuente

https://www.eldiario.es/historiascoronavirus/confinamiento-Singapur-tercera-vencido_6_1014958503.html

Es algo que era previsible, y lo explica muy bien dos artículos que me envía Isaac Huerta, ex-alumno y amigo veterinario, que continúan en la misma línea que otros tres artículos que os recomendé hace dos días sobre los modelos SIR y SEIR.

En este caso se hace una crítica sobre la validez de los modelos. En el primero vuelve a explicar esos modelos, pero luego introduce lo que ocurriría en el modelo al aplicar medidas de confinamiento y luego retirarlas. Y entonces veréis perfectamente esas ondas secundarias “de rebote” o “de rebrote” como os guste más llamarlas (lo que está pasando en Singapur).

También me gusta mucho la idea de que la curva que estamos viendo no es la curva de una población, sino la suma de las curvas de muchas poblaciones. Deberíamos hacer una curva por cada ciudad o pueblo para que realmente un modelo predictivo tuviera sentido. Y en cada localidad las condiciones del modelo serían distintas: tamaño de población, densidad de población, movilidad de sus habitantes, pirámide de edades, transporte público...

“Epidemic Modeling 101: Or why your CoVID-19 exponential fits are wrong” por Bruno Gonçalves

<https://medium.com/data-for-science/epidemic-modeling-101-or-why-your-covid19-exponential-fits-are-wrong-97aa50c55f8>

En el segundo vuelve con los modelos como una aproximación a la realidad, y va refinando un modelo SEIR incluyendo otros parámetros epidemiológicos (que me perdone mi compañero Antonio de Vega por usar esa palabra) como el periodo de incubación, la inmunidad temporal, la existencia de individuos asintomáticos y la letalidad (aunque la llama incorrectamente tasa de mortalidad). De esa manera podemos lograr un modelo más fiel a la realidad, aunque todavía incorrecto.

“Epidemic Modeling 102: All CoVID-19 models are wrong, but some are useful” por Bruno Gonçalves

<https://medium.com/data-for-science/epidemic-modeling-102-all-covid-19-models-are-wrong-but-some-are-useful-c81202cc6ee9>

Así que por una parte tenemos los modelos prediciendo el fin de la epidemia (insisto todo ello estrechamente relacionado con la ley de Charles-Nicole y la inmunidad poblacional, *herd immunity* o inmunidad de rebaño... para que quede claro que el concepto viene de la epidemiología veterinaria).

Pero por otra tenemos una posibilidad de lograr aumentar esa inmunidad poblacional de forma “artificial”: mediante el uso de vacunas (como ocurre con sarampión, varicela, tosferina, difteria, hepatitis B... a pesar del esfuerzo de los antivacunas para hacer fracasar el plan).

Así que ahora la gran esperanza es la vacuna frente al coronavirus para aumentar esa inmunidad poblacional y cortarle al coronavirus el suministro de susceptibles. Como bien sabéis por las películas de Hollywood, la pareja más guapa de la peli descubre la vacuna (a mí me gusta mejor hablar de desarrollo, no de descubrimiento... al fin y al cabo no te la encuentras escondida detrás de un alveolo ni nada similar, sino que es el fruto de mucho trabajo experimental) y a las 24 horas ya hay vacuna para todo el mundo mundial que se salva gracias a la eficacia de los gloriosos EEUU (igualico que en la pandemia actual).

Siento desilusionaros con el tema de la vacuna, pero el más optimista en este sentido es Bill Gates, que está gastando gran parte de su fortuna en financiar el desarrollo y producción de varias propuestas de vacunas, para ver si alguna de ellas tiene éxito. Es la clásica estrategia de “no poner todos los huevos en la misma cesta”. Aquí la ventaja es que Bill Gates tiene muchos huevos y muchas cestas”, lo que el resto del planeta podemos agradecer profundamente.

“Bill Gates pronostica que no habrá vacuna efectiva para el coronavirus hasta septiembre de 2021” por Luis Casal

<https://www.businessinsider.es/coronavirus-bill-gates-cree-no-habra-vacuna-septiembre-2021-618999>

Sin embargo, otros expertos como Antoni Trilla, jefe del Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología del Hospital Clínic de Barcelona, son más pesimistas (yo diría más realistas), y nos recuerdan que no tenemos ninguna vacuna para coronavirus humanos. La única que está más avanzada es la del MERS (que inició su desarrollo y sus pruebas en 2013) y todavía no está disponible (y además es para camellos).

“Nunca hemos conseguido una vacuna contra los coronavirus del resfriado, el SARS o el MERS” por Sandra Pulido

<https://gacetamedica.com/investigacion/nunca-hemos-conseguido-vacuna-contra-los-coronavirus-del-resfriado-el-sars-o-el-mers/>

A ver eso no quiere decir que sea imposible, ya que frente a coronavirus animales existen múltiples vacunas comercializadas por parte de muchas empresas, y sino que pregunten por la bronquitis infecciosa aviar a mis amigos de Boehringer Ingelheim Animal Health España (un abrazo a todos ellos: Nacho, José, Josemari, Serafín, Alfredo, Jorge...). Pero también hay vacunas registradas para coronavirus en vacas, perros y gatos (el de la peritonitis infecciosa felina, que se produce por una mutación del coronavirus entérico felino... pero de eso sabe bastante más mi compañera Maricarmen Simón).

En CIMAvet (de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios) se pueden consultar las vacunas disponibles:

CIMAvet: Centro de Información de Medicamentos para veterinaria

<https://cimavet.aemps.es/cimavet/publico/home.html>

Para terminar, os recomiendo la lectura de esta entrevista a Fernando Arenzana, director científico del Instituto Pasteur en Shangai, donde hace una excelente evaluación de la gestión sanitaria de la pandemia y de las medidas adoptadas.

“Hubo incredulidad pero no se puede poner al mismo nivel a ciudadanos y políticos” por Javier Caraballo

https://www.elconfidencial.com/espana/2020-04-10/entrevista-fernando-arenzana-director-instituto-pasteur-shanghai-coronavirus-covid19-mascarilla-china_2540028/

Por hoy lo dejamos hasta mañana, un abrazo muy fuerte a todos.

Este documento es la transcripción casi literal de mensajes enviados por WhatsApp a colegas y amigos, tan sólo se han corregido algunas faltas ortográficas. No pretende ser ningún documento de referencia, sino tan sólo unas reflexiones personales sobre la evolución de la epidemia de COVID-19 en tiempo real. Los datos y resultados que aquí se muestran no han sido sometidos a ninguna revisión por pares, y puede haber errores involuntarios o por causas ajenas a mi voluntad.



Este documento se distribuye bajo [licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/)