



A.A. 2521
Universidad Nacional de Colombia
Edificio Camilo Torres
Calle 44 No. 45-67, Torre C Modulo 1, Of. 201
Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57- 1 - 2216795
scm@scm.org.co

LLAMADO A TRABAJO COLABORATIVO

MODELACIÓN MATEMÁTICA DEL COMPORTAMIENTO DE LA EPIDEMIA DEL VIRUS COVID-19

El Grupo Asesor SCM Covid-19 de la Sociedad Colombiana de Matemáticas hace un llamado a la comunidad experta en modelación matemática a trabajar de manera abierta y colaborativa en la elaboración, divulgación y explicación de modelos matemáticos que analicen el comportamiento de la epidemia del virus COVID-19 en Colombia.

En particular se quiere analizar la siguiente información:

- Evolución y proyección del número de casos nuevos, del número de casos confirmados, del número de personas hospitalizadas, del número de ingresos a urgencias, hospitalización y de ocupación en UCIs, de fallecidos y de recuperados.
- Evolución y proyección de casos por ciudades de gran población, por departamentos y por entorno geográfico.
- Evolución y proyección de casos relativo a las medidas de confinamiento tomadas hasta hoy y las diversas medidas de confinamiento que se podrían tomar a futuro.

Los modelos matemáticos deben incorporar la información que provee el Instituto Nacional de Salud y deben ajustar sus variables en tiempo real utilizando los reportes actualizados diariamente que se hace en el portal: <https://coronaviruscolombia.gov.co/>

Los modelos a considerar deben adherirse a los siguientes **principios**:

- **Transparencia**: La información suministrada debe ser pública.
- **Replicabilidad**: Los códigos de los modelos deben ser públicos y su replicabilidad permitida.
- **Trazabilidad**: Los modelos matemáticos deben ser explicados en su totalidad, tanto los algoritmos en sí como la forma en que se determinan los parámetros estructurales.
- **Visibilidad**: Los modelos deben ser presentados en una página web de carácter público de manera clara y amable para que cualquiera los pueda visualizar.
- **Responsabilidad**: Los modelos presentados deben tener una autoría explícita.



A.A. 2521
Universidad Nacional de Colombia
Edificio Camilo Torres
Calle 44 No. 45-67, Torre C Modulo 1, Of. 201
Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57- 1 - 2216795
scm@scm.org.co

- **Actualidad:** Los modelos deben ajustarse en tiempo real y deben basarse, entre otros, en la información que provee diariamente el Instituto Nacional de Salud. Se espera que se incorpore la inferencia del parámetro estructural R_t .

Los modelos a considerar deben ser presentados en una página web que contenga la siguiente información:

- Código usado y su disponibilidad.
- Descripción del modelo y su explicación matemática del mismo.
- Descripción de los parámetros del modelo.
- Resultados del Modelo.
- Autores del modelo.
- Reportes periódicos del análisis de los resultados del modelo.

Los modelos que se adhieran a los principios antes enunciados y que contengan la información descrita serán publicados en la página web del COVID-19 en el portal de la Sociedad Colombiana de Matemáticas: <http://scm.org.co/modelamiento-covid-19/>

Los miembros del Grupo Asesor SCM Covid-19 de la Sociedad Colombiana de Matemáticas: Diego Jara Pinzón, Juan Carlos Galvis Arrieta, Francisco A. Gómez Jaramillo, Jairo J. Espinosa Oviedo y Jairo Andrés Díaz Rodríguez, junto con el apoyo del Presidente de la Sociedad Colombiana de Matemáticas Bernardo Uribe Jongbloed y del Presidente de la Comisión de Matemáticas Aplicadas e Industriales Álvaro J. Riascos Villegas, estarán a cargo de revisar que los modelos a publicar se adhieran a los principios enunciados anteriormente y se acojan a los lineamientos descritos en este llamado.

Enviar los URLs donde se encuentran los modelos a considerar al correo electrónico:
covid.scm@gmail.com

Este llamado fue elaborado por el Grupo Asesor SCM Covid-19, el Presidente de la Comisión de Matemáticas Aplicadas e Industriales y el Presidente de la Sociedad Colombiana de Matemáticas el día 17 de Abril de 2020. Se hace su divulgación a partir del día 18 de Abril de 2020.



A.A. 2521
Universidad Nacional de Colombia
Edificio Camilo Torres
Calle 44 No. 45-67, Torre C Modulo 1, Of. 201
Bogotá, COLOMBIA
Tels. +57- 1 - 2216795
scm@scm.org.co

NOTAS:

Como ejemplo de cómo presentar la información antes descrita se puede ver la página donde se presenta el modelo que desarrolló el Observatorio de Salud de Bogotá de la Alcaldía Mayor de Bogotá:

<http://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/enfermedades-trasmisibles/modelo-covid/>

La información allí presentada se adhiere a los principios y se ajusta a los lineamientos descritos en este llamado.

Como ejemplo de cómo presentar la descripción del modelo, así como de su reporte, se puede ver el reporte del grupo de trabajo del Imperial College titulado "*Estimating the number of infections and the impact of nonpharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries*" y que se puede acceder aquí:

<https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-Europe-estimates-and-NPI-impact-30-03-2020.pdf>

Como ejemplo de cómo hacer público el código del modelo y de que se pueda replicar se puede ver el repositorio donde el grupo del Imperial College publicó su trabajo titulado *Replication code for "Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries"*:

<https://github.com/ImperialCollegeLondon/covid19model/releases/tag/v1.0>