

[Centro de Información de COVID \(CIC\): Charlas científicas de relámpago](#)

Transcripción de una presentación de Leila Hedayatifar (New England Complex Systems Institute), 13 de noviembre de 2021



Título: *Modelización de COVID-19 en el contexto de la optimización de la política de cuarentena*

[Perfil de Leila Hedayatifar en la base de datos de CIC](#)

Subvención de La Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés) #: [2032536](#)

[Grabación de YouTube con diapositivas](#)

[Información del seminario web del CIC de Noviembre 2020](#)

Editora de la Transcripción: Cora Cole

Editora de la Traducción: Isabella Graham Martínez

---

### Transcripción

Leila Hedayatifar:

*Diapositiva 1*

Hola a todos, aquí me gustaría compartir algunos de los resultados de nuestro trabajo. El objetivo de este proyecto es mostrar que los gobiernos estatales deben colaborar entre sí, ya que los estados no están necesariamente desconectados unos de otros de acuerdo con los patrones de movilidad, y nos gustaría crear una oportunidad para optimizar las estrategias de bloqueo mediante la alineación de las políticas con los patrones de movilidad del individuo.

*Diapositiva 2*

Es difícil predecir y controlar el brote debido a la complejidad de las interacciones y movimientos humanos:

*Diapositiva 3*

Y también la heterogeneidad y densidad de población.

#### *Diapositiva 4*

En los EE.UU. podemos decir que la mayoría de los gobiernos estatales actúan por separado con la mayoría de las mediciones y definiciones de riesgo que se realizan por parches administrativos de las fronteras. Las políticas de localización de contactos y cuarentena con distanciamiento espacial han sido las más impactantes para controlar la difusión del coronavirus. Hay una necesidad crítica de definir cuidadosamente las fronteras de las áreas con diferentes niveles de riesgo considerando la ubicación de los casos sospechosos, y podemos decir que necesitamos saber dónde estaban las personas que estaban en contacto con la persona infectada, y cuándo.

#### *Diapositiva 5*

Para este propósito, utilizamos datos de movilidad anónimos recopilados con Safecraft desde teléfonos celulares y redes creadas en las que las ubicaciones se conectan entre sí en función del movimiento de las personas entre las ubicaciones. Creamos redes semanales para todo Estados Unidos.

#### *Diapositiva 6*

Esta figura muestra las distribuciones de grados de la ubicación que muestran el número de movimientos hacia y desde cada ubicación, y se puede ver que en las áreas de la ciudad tenemos mucho más número de movimientos que en comparación con las zonas suburbanas y rurales.

#### *Diapositiva 7*

Los patrones de movilidad que vemos en esa figura se pueden caracterizar en tres conceptos generales: movimientos de corta distancia, movimientos de media distancia o movimientos de larga distancia que ocurren por diferentes razones. Una combinación de estos hábitos de manera autoorganizada forma el tamaño y las fronteras de las comunidades que queremos analizar.

#### *Diapositiva 8*

Utilizamos el Método de Lovaina para encontrar o detectar las comunidades en los EE.UU. a escalas múltiples. Estas comunidades se refieren a las áreas en las que la gente se mueve principalmente dentro de las comunidades en lugar de las otras áreas. Aquí, mostré a las comunidades en el primer nivel con el mismo color. Pero estas comunidades son fenómenos de múltiples escalas, lo que significa que a una escala más fina de subdivisiones, las comunidades más grandes divididas en comunidades más pequeñas nos permiten (o a los responsables políticos) ir a la escala más pequeña y hacer las políticas y aplicarlas a una escala más pequeña. Aquí mostramos las sub-comunidades dentro de las comunidades - están separadas unas de otras por líneas negras en este mapa. Y también hicimos análisis a mayor escala: aplicamos la detección comunitaria en las redes de las comunidades y tomamos grupos de comunidades, y los mostré aquí con el mismo tono de color para que puedan ver que tenemos cinco grandes grupos de comunidades, que tienen más conexiones entre sí que el resto de las comunidades. Las líneas amarillas aquí representan los límites estatales, por lo que se puede ver que, sin embargo, en algunas de las áreas las comunidades se alinean con estas fronteras administrativas, en muchas de las áreas se desvían fuertemente de los límites estatales y

### *Diapositiva 9*

También los límites del condado (que se muestra aquí con la línea amarilla). Esto demuestra por qué los estados necesitan colaborar entre sí: porque no están verdaderamente desconectados unos de otros.

### *Diapositiva 10*

Al agregar el número de casos COVID en la parte superior del mapa de las comunidades, podemos cuantificar el riesgo de exposición dentro de las comunidades, y esto puede ayudarnos a alinear mejor las políticas.

### *Diapositiva 11*

Aquí me acerco a las comunidades en la figura anterior para que puedan ver que mientras una comunidad grande puede tener muchos casos COVID, cuando vamos a las comunidades más pequeñas pueden ver que algunas de las comunidades tienen un mayor número de casos y algunos de ellos tienen un menor número de casos. Entonces aquellas comunidades que tienen menos casos, son más seguras de reabrir antes, y también la otra cosa que podemos considerar es que para ser cuidadosos o cautelosos sobre el viaje entre las comunidades de bajo riesgo a las comunidades de alto riesgo. Estas son las cosas que podemos considerar.

### *Diapositiva 12*

Y las otras cosas son que al acercarnos a las comunidades nos damos cuenta de algunos hechos interesantes sobre estas comunidades. Una de ellas son las comunidades aisladas. Nos damos cuenta de que hay algunas comunidades aisladas que están geográficamente desconectados de la comunidad original - que pueden ser universidades o lugares de vacaciones (como esta universidad que está conectada a la comunidad en el estado de Nueva York),

### *Diapositiva 13*

O vacaciones en lugares que están desconectados geográficamente de la comunidad de la ciudad de Nueva York, pero son algunos lugares de vacaciones para la gente en esas áreas.

### *Diapositiva 14*

Y también tenemos algunas comunidades dentro de otras sub-comunidades. Nos damos cuenta de que hay algunas áreas que la gente prefiere moverse dentro de la comunidad en lugar de la zona cercana. Los buenos ejemplos para esos son los campus universitarios,

### *Diapositiva 15*

Y también sub-comunidades en áreas urbanas -

Florence Hudson:

Parece que Leila ha perdido la conexión. Estaba teniendo problemas de conectividad, ¿creo que dijiste Katie?

Kathryn Naum:

Sí, se desconectó por un momento, ¿Leila estás ahí?

Florence:

Ya ha vuelto genial, genial.

Leila:

Sí, ¿me escuchan?

Florence:

Sí.

Leila:

*Diapositiva 16*

Es importante ver cómo las estrategias de bloqueo y las políticas de cuarentena están cambiando las fronteras de estas comunidades y estos patrones. Aquí, mostré esto durante seis semanas de febrero a mayo, y pueden ver que al principio de febrero y marzo es un ejemplo muy claro. Se puede echar un vistazo al estado de Florida: al comienzo de la pandemia estaba conectado con el noreste del cúmulo comunal en los EE.UU. que estábamos mostrando que era una vacación [?] lugar para las comunidades en esa zona y luego en marzo se está conectando con el clúster comunitario en el resto de los EE.UU. Y solo en abril y mayo se está desconectando de eso para las comunidades a distancia. Entonces tratamos de estudiar estos patrones por más detalles, pero no tuve tiempo de explicarlos aquí.

*Diapositiva 17*

Gracias por la escucha. Me gustaría decir que pueden ver mucho más sobre nuestro trabajo en [endcoronavirus.org/mobility-maps](https://endcoronavirus.org/mobility-maps) y también me gustaría decir que tenemos un equipo de voluntarios y estamos interesados en una mayor colaboración. Se puede llegar mucho a [EndCoronavirus.org](https://EndCoronavirus.org) (NECSI) o a [necsi.edu.slack.com](https://necsi.edu.slack.com). Gracias.