

Hackathon MOVID-19: Resultados principales y posibilidades de seguimiento

English google translation [here](#) as of March 27, 2020 3pm EST.

Información básica del Hackathon	3
Prensa	3
Resultados de seis finalistas	3
Primer puesto: Coovit	3
Datos de contacto	3
Link a presentación	3
Lo que hicieron en resumen	4
Ideas para fortalecer esta solución	4
Ideas de seguimiento de esta propuesta	5
Seguimiento efectivo de esta propuesta	5
Segundo puesto: David Gamba, Erika Rojas	5
Link a presentación	5
Lo que hicieron en resumen	6
Ideas para fortalecer esta solución	6
Ideas de seguimiento de esta propuesta	7
Seguimiento efectivo de esta propuesta	7
Tercer puesto (a): Team Tak	8
Contacto	8
Link a presentación	8
Lo que hicieron en resumen	8
Ideas para fortalecer esta solución	8
Ideas de seguimiento de esta propuesta	8
Seguimiento efectivo de esta propuesta	9
Tercer puesto (b, apadrinada por Datasketch): Juan Neira	9
Datos de contacto	9
Link a presentación	9
Lo que hicieron en resumen	9
Ideas para fortalecer esta solución	10
Ideas de seguimiento de esta propuesta	10
Seguimiento efectivo de esta propuesta	10
Jaime Bermeo (Salus)	10
Datos de contacto	10
Link a presentación	10
Lo que hicieron en resumen	10
Ideas para fortalecer esta solución	11
Ideas de seguimiento de esta propuesta	11
Seguimiento efectivo de esta propuesta	11

Kayleah Griffen - Mateo Carvajal	11
Contacto	11
Link a presentación	11
Lo que hicieron en resumen	11
Ideas para fortalecer esta solución	12
Ideas de seguimiento de esta propuesta	12
Seguimiento efectivo de esta propuesta	13

Información básica del Hackathon

- Toda la información del hackathon [aquí](#) (en github).
- El [documento logístico](#) aquí
- Información específica de cada participante [aquí](#) (ver subcarpetas y links abajo para cada uno)

Prensa

- Artículo [El Espectador](#) anunciando el hackathon.
- (más prensa sobre hackaton y 400 bicis [aquí](#))

Resultados de seis finalistas

Esta sección fue escrita colaborativamente con las personas que participaron en el Hackaton y con base en las descripciones disponibles en la página del mismo.

Primer puesto: Coovit

Datos de contacto

Andres Danilo Castillo Vega <andcastillove@unal.edu.co>

Juan Guillermo Acosta Sequeda <jugacostase@unal.edu.co>

Luis Javier Bautista <luisjavierbautista@gmail.com>

Link a presentación

https://github.com/datasketch/MOVID19/blob/master/participantes/Coo_Vit_Bogota_/resultados/Coo_vit_bogota_Hackaton%20MOVID19.pdf

Lo que hicieron en resumen

Este grupo diseñó e implementó un [visor web](#) de análisis de viajes en transporte público con la cual se pueden definir rutas más adecuadas para el contexto de la pandemia con base en información de la Encuesta de movilidad 2019. Con base en este análisis, se generó una ruta de ejemplo que satisface los viajes de personas cuya ocupación está relacionada con el sector salud y que sirve los principales hospitales y clínicas de la red hospitalaria de Bogotá (niveles I al III).

Adicionalmente, se generó un [formulario web](#) donde las personas interesadas en esta ruta de ejemplo pueden programar su servicio, buscando garantizar una ocupación adecuada y segura del servicio que se está proponiendo. Para los usuarios que tienen necesidades de viaje diferentes, se dispuso un formulario adicional con el fin de conocer sus requerimientos especiales. Esto permitirá en poco tiempo contar con información de primera mano para una programación más adecuada de los servicios durante la cuarentena. Estas herramientas están listas para ser integrada a otras plataformas, y es open source.

[Descripción del grupo](#): “Este proyecto ofrece un visor web en el cual se observan los viajes esenciales que tienen que efectuarse durante la cuarentena en Bogotá. Estos datos se obtuvieron de la encuesta de movilidad 2019, donde el criterio de elección de viajes se hizo a partir de la ocupación del viajero y la actividad económica que desarrollan este y su empleador. De esta forma se pueden extraer trayectos sobre los cuales se deben plantear rutas específicas para atender esta demanda vital.

Por otra parte, teniendo en cuenta que las necesidades de viaje pueden modificarse durante esta contingencia, consideramos que es necesario caracterizar la demanda de transporte público. Por lo anterior, se ofrece un formulario web que en principio quedaría a cargo de los empleadores, los cuales deben diligenciar los datos de las personas que deben movilizarse desde sus casas, para así, identificar los factores de riesgo asociados a su condición de salud, ocupación y edad. Esto permitirá no solo caracterizar la demanda, sino también conectar los resultados con el visor anteriormente descrito para así articular un flujo de trabajo en el que las rutas ofrecidas puedan ser actualizadas por analistas y planificadores de transporte en tiempo real.”

Ideas para fortalecer esta solución

- Integrar datos de Recaudo Bogotá recibidos y en lo posible actualizados a la primera semana de cuarentena, con el fin de identificar otros motivos de viaje necesarios como personal de seguridad, abastecimiento, entre otros.
- Dada la coyuntura actual y los esfuerzos conjuntos que se adelantan entre el gobierno y las entidades, incluir el diligenciamiento de este formulario como requisito obligatorio no es costoso y sí muy útil, pues caracterizaría de manera muy precisa la población con viajes esenciales durante la cuarentena. Se considera que el diligenciamiento debe ser coordinado y socializado por parte de cada entidad hacia sus trabajadores.

- Desarrollar componentes faltantes (financiado por...?) Los datos de recaudo del sistema se pueden emplear para validar los formularios y hacer correcciones o calibraciones de rutas.
- Actualmente la solución se encuentra en un servidor proporcionado por el equipo Coo-Vit. Sin embargo, se considera pertinente migrarla a un servidor estatal, lo cual tiene costos mínimos. Esto también implicaría generar un dominio (o subdominio de alguna institución pública) con el fin de darle mayor seguridad al usuario al ingresar los datos al formulario.
- Por ahora la solución se centra en hospitales y centros de atención a la salud. Sin embargo, por medio del formulario y es incluso posible articularla con labores asociadas directamente con la cuarentena, como servicios sociales de alimentación.
- Esta solución contempla en su mayoría viajes de largo alcance, por lo que se considera pertinente asociarla a viajes de otra naturaleza (por ejemplo bicicletas) como los abordados por el [equipo TeamTak](#).
- Corrección de bugs para enviar notificaciones a los ciudadanos al registrarse;
- Integración de líneas de deseo potenciales (de usuarios registrados) en el visualizador.
- Ajustes para que la solución sea totalmente responsiva y funcione desde diferentes dispositivos.

Ideas de seguimiento de esta propuesta

- Pardo (NUMO) propone que se haga una presentación a TransMilenio para evaluar oportunidades de integración a las plataformas existentes.
- El equipo CooVit propone una presentación a algún ente de la alcaldía que esté en la capacidad de socializar esto con las entidades que siguen movilizando empleados durante la cuarentena, pues es la forma más eficaz de caracterizar la demanda.

Seguimiento efectivo de esta propuesta

Segundo puesto: David Gamba, Erika Rojas

David Gamba ccontreras.gamba@gmail.com

Erika Rojas erikarfotografia@gmail.com

Link a presentación

https://github.com/datasketch/MOVID19/blob/master/participantes/David_GAMBA_Erika_ROJAS/resultados/MOVID%20Presentacion.pdf

Lo que hicieron en resumen

El grupo realizó un análisis de las IPS donde más demanda hay (y habrá) debido a la pandemia, y se hizo la propuesta concreta de entregar bicicletas a los que trabajan en estas IPS.

Descripción del [grupo](#): “En este proyecto nos enfocamos en estimar que sería necesario para permitir la movilidad de personas que trabajan IPS que creemos críticas para controlar la pandemia (con camas y disponibilidad de atención). Ya que estas IPS deben funcionar a tope, especialmente cuando las cifras de casos comienzan a crecer. En base a la información entregada en el enunciado y en la inspiración, estimamos que maximizar el uso de bicicletas y el transporte a pie en estas IPS permite movilización eficiente y sostenible mientras que los contagios por commute se mantienen al mínimo debido al aislamiento social.

Después de varios análisis con datos de red de salud, movilidad y estimados varios. Llegamos a entender lo siguiente:

- Cuales IPS son críticas en Bogotá, es decir, en cuales nos debemos enfocar
- Estimamos cuántas personas trabajan en cada IPS
- A partir de los datos de movilidad, encontramos de qué sectores de la ciudad vienen estos trabajadores y en qué volumen hacia cada una de las IPS críticas.

Finalmente, por cada IPS crítica, estimamos el número de bicicletas necesarias por IPS.

Tampoco dejamos de lado el porcentaje de trabajadores que por distancia no pueden usar el transporte y conversamos algunas ideas de como optimizar el transporte público.”

Ideas para fortalecer esta solución

- Tener la base de datos de la cantidad de empleados por IPS para poder vincular más efectivamente las recomendaciones específicas
- Obtener además la base de datos de empleados interesados en la campaña inicial de muvo. Esto nos permitirá entender el estado actual de disposición a préstamo y entender mejor qué IPS tienen empleados dispuestos a movilizarse en bicicleta.
- Realizar encuestas a los empleados de las IPS para confirmar si se encuentran dispuestos para utilizar las bicicletas en su traslado al trabajo.
- Conseguir las bicicletas para regalar (o financiación para comprarlas): utilizar el decreto reciente de gobierno nacional para acelerar la compra de estas bicicletas.
- Definir cómo se entregan (comodato? Donación? Préstamo a través de app) y quién lo haría (una fundación? El Distrito? La empresa de aplicación móvil?)

Como conseguir bicicletas/scooters (procurement)

Del grupo: Es posible contactar con otras organizaciones similares a muvo? Podemos hacerles el pitch

- Grin
- Movo

- Lime
- Bogota Bike Tours (En general las empresas que hacen tours en Bogotá en bicicletas)

Diseñar campañas buscando donaciones de bicicletas

- Donaciones pueden ser definitivas o temporales.
- En el caso de las temporales es importante asegurar(NEXT STEPS):
 - Logística para la entrega y devolución de las bicicletas
 - Incentivos a la gente para prestar: mkting + incentivo real
 - Compromisos de devolución. Tal vez un simple contrato?
 - Correcto uso y mantenimiento

Que puede ser este incentivo real?

Presentar la idea a financiadores del sector público y privado

- Es importante definir
 - Logística para la entrega
 - Correcto uso y mantenimiento
- Con claridad de los next steps podemos hacer un mejor pitch a financiadores de sector público y privado.

Monitoreo

- Datos de las personas que están usando las bicicletas, entender qué perfiles tienen y a qué distancia se están movilizand
- Quiénes son, ya hay db de personas que quisieran una bicicleta

Parqueaderos

- Revisar de la base de datos de interesados y personas a quienes se le hace entrega de bicicletas para determinar si la IPS tiene espacio suficiente, y de no ser el caso, cruzar con BD de parqueaderos para saber con qué parqueaderos se podría tener convenio (City Parking?)

Ideas de seguimiento de esta propuesta

Escriba quién propone la idea y cómo quisiera dar seguimiento (o propone que alguien dé seguimiento)

- Pardo (NUMO) propone que se presente a posibles financiadores del sector público y privado y avanzar en la entrega de estas bicicletas.

Seguimiento efectivo de esta propuesta

- [400 bicicletas entregadas a prestadores de salud](#), apoyado por NUMO y Despacio e implementado por MUVO (se usaron datos e ideas de grupos 2 y 3)

Tercer puesto (a): Team Tak

Contacto

- Mónica Ramírez: monica.ramirez@takcolombia.com
- Carlos Gaona: carlos.gaona@takcolombia.com

Link a presentación

https://github.com/datasketch/MOVID19/blob/master/participantes/TeamTak/resultados/TeamTak_Hackaton%20MOVID19.pdf

Lo que hicieron en resumen

Analizaron los viajes de Bogotá para identificar los lugares donde residen, a qué horas y a donde viajan las personas de los tres sectores esenciales para la pandemia (salud, seguridad, transporte), y propusieron medidas concretas para mejorar las condiciones de viaje de estas personas según las características de estos viajes (fortalecer rutas de buses intermunicipales, mejorar condiciones para viajar en bicicleta a través de carriles adicionales, ampliar horario de TM desde las 3am, implementar turnos escalonados entre sectores clave, utilizar aplicaciones móviles para mejorar condiciones de uso y pago de servicios).

Descripción del [grupo](#): “Tomamos los datos de las encuestas de movilidad como una muestra representativa de la población, y de ellos analizamos el sector Salud y Seguridad, para caracterizarla, segmentarla, saber dónde están y cómo se comportan para proponer soluciones a su movilidad.”

Ideas para fortalecer esta solución

Ideas concretas técnicas de datos, procesamientos y otros temas que podrían servir para consolidar esta propuesta

- Detallar mejor cada una de las propuestas
- Integrar estos resultados con los del grupo 1
-

Ideas de seguimiento de esta propuesta

Escriba quién propone la idea y cómo quisiera dar seguimiento (o propone que alguien dé seguimiento)

- Pardo (NUMO) propone integrar estos resultados con los de otros grupos y reunirse con expertos para definir más claramente la implementación de las soluciones.

Seguimiento efectivo de esta propuesta

- [400 bicicletas entregadas a prestadores de salud](#), apoyado por NUMO y Despacio e implementado por MUVO (se usaron datos e ideas de grupos 2 y 3)

Tercer puesto (b, apadrinada por Datasketch): Juan Neira

Datos de contacto

Juan Neira jupaneira@gmail.com

Link a presentación

https://github.com/datasketch/MOVID19/blob/master/participantes/juan_neira/resultados/Focalizaci%C3%B3n%20de%20Servicios%20M%C3%A9dicos%20en%20lugares%20con%20alto.pdf

Lo que hicieron en resumen

Análisis detallado de los viajes de toda la ciudadanía y un pipeline para implementar mejoras a los viajes....

Descripción del [participante](#): “El proyecto se enfoca en la identificación de la población vulnerable ante el virus, a través de los datos suministrados por Recaudo Bogotá. Partiendo de un dataset de ~56 millones de registros (capturados del 01 al 18 de Marzo de 2020), el proyecto identifica aquellas estaciones del servicio troncal Transmilenio donde se registran mayor cantidad de viajes realizados por adultos mayores, personas en situación de discapacidad y aquellas que cuentan con algún tipo de apoyo ciudadano. De esta manera, el proyecto propone una metodología para monitorear el origen de viaje y focos de concentración de población vulnerable, ya sea para:

- Fortalecer monitoreos y controles sanitarios/prevención en aquellas estaciones
- Focalizar y concentrar servicios médicos de emergencia en determinados lugares de la ciudad donde el virus pueda ser mortal

“El proyecto y metodología presentados pueden llegar a una granularidad más fina en el futuro, ampliando el análisis para servicios ZONALES y DUALES que den información a nivel localidad y barrial. Igualmente el proyecto sugiere la ruta para un análisis de estos viajes no sólo a nivel de día sino de la hora del día en que se ejecuta.”

Adicionalmente propone la integración de datos estandarizados a través de un "pipeline" en el cual ya se identificaron los principales retos de conexión e interoperabilidad de la información de movilidad utilizando diferentes fuentes que sirve como insumo o fuente principal a cualquier otra de las soluciones de optimización de rutas, identificación de puntos clave, conexión con fuentes de datos complementarias de puntos focales de otros temas (salud, educación, etc).

Ideas para fortalecer esta solución

Ideas concretas técnicas de datos, procesamientos y otros temas que podrían servir para consolidar esta propuesta

Ideas de seguimiento de esta propuesta

Escriba quién propone la idea y cómo quisiera dar seguimiento (o propone que alguien dé seguimiento)

- Pardo (NUMO) propone que se presente este análisis (tal vez integrado al de los ganadores) al Distrito para implementar el pipeline, e integrar la limpieza de datos para análisis posteriores como normalización de datos y fuentes estandarizadas, identificadores definidos, para hacer cruces entre bases de datos, etc.

Seguimiento efectivo de esta propuesta

Jaime Bermeo (Salus)

Datos de contacto

silverdoses@gmail.com

Link a presentación

https://github.com/datasketch/MOVID19/blob/master/participantes/jaime_bermeo/resultados/Team_Salus_Hackaton_MOVID19.pptx.pdf

Lo que hicieron en resumen

Descripción del grupo:

- “Es necesario implementar una política de medición de temperatura en las estaciones de Transmilenio, puesto que esto alertará de un posible brote de contagio si muchas personas presentan síntomas de fiebre.
- “La filtración del aire mediante HEPA, en conjunto con una limpieza y desinfección constante de los buses del Transmilenio, contribuyen a disminuir la probabilidad de contagiar a los pasajeros durante el viaje en el vehículo
- “Las medidas de control deben ser tomadas de manera adecuada, puesto que si un paciente contagiado viaja libremente por el transporte público, puede convertirse en un vector de contagio masivo.”

Ideas para fortalecer esta solución

Ideas concretas técnicas de datos, procesamientos y otros temas que podrían servir para consolidar esta propuesta

Ideas de seguimiento de esta propuesta

Escriba quién propone la idea y cómo quisiera dar seguimiento (o propone que alguien dé seguimiento)

- Pardo (NUMO) propone que NOSEQUECOSASCHEVERES.

Seguimiento efectivo de esta propuesta

Escriba cualquier seguimiento que se haya hecho

Kayleah Griffen - Mateo Carvajal

Contacto

Mateo Carvajal matcarf@gmail.com

Link a presentación

https://github.com/datasketch/MOVID19/blob/master/participantes/Kayleah%20Griffen%20-%20Mateo%20Carvajal/resultados/Kayleah%20Griffen_%20Mateo%20Carvajal%20MOVID19.pdf

Lo que hicieron en resumen

Este grupo implementó un chatbot de Whatsapp para que los usuarios del transporte público en Bogotá registren los recorridos y buses abordados, de tal forma que cuando un usuario registre en el chatbot que es positivo para covid-19, inmediatamente informe a los usuarios que compartieron bus con esta persona. De esa manera las personas en riesgo entrarían en cuarentena preventiva, y evitarían la posible transmisión del virus a más personas, y les daría una ventaja para proteger a sus seres queridos y al resto de la sociedad.

El chatbot de Whatsapp fue creado en Flask conjunto con el API de Twilio para Whatsapp. El backend lo creamos con Django y almacenamos la información en una base de datos de MongoDB.

Hasta este momento el chatbot permite hacer el registro del usuario, añadir el documento de identidad, registrar los buses en los que se han montado, declararse positivo para el COVID19, y obtener una lista de todos los viajes que ha realizado el usuario.

La solución también asume que se va a crear una campaña para que la gente participe y use el servicio. Así como también un esfuerzo por parte de Transmilenio para hacer que la enumeración de los buses sean fácilmente visibles.

Ideas para fortalecer esta solución

Ideas concretas técnicas de datos, procesamientos y otros temas que podrían servir para consolidar esta propuesta

- Sería interesante modelar cuál es el riesgo de contagio en el transporte público y que porcentaje de usuarios tendría que participar en este sistema de información para que haya un impacto positivo en la sociedad, y podamos desacelerar el contagio del COVID19.
- Resolver claramente cómo se identificarían los riesgos de privacidad (PII etc) y cómo se reducen.
 - Cuando las personas se registran en la aplicación se les informa que sus datos serán tratados de manera confidencial, pero que serán usados, únicamente por las autoridades correspondientes para hacer la trazabilidad de contagio. En ningún momento se revelará la información del usuario a terceros.
 - La base de datos también tendrá que contar con medidas de seguridad para la protección efectiva de datos.
 - La información del usuario y el mensaje ya van encriptados desde el usuario hasta el servidor.
- Valorar la opción de hacer seguimiento a través de GPS del celular en lugar de mensaje a whatsapp.
 - Esta es una buena opción que proveería información precisa del uso del servicio. Pero creemos que tiene unas barreras en términos de uso, ya que los usuarios tendrían que descargar una aplicación más y aprenderla a usar. También el uso del GPS de manera constante representa una carga más para la batería que puede disuadir a los usuarios del uso de la aplicación.
- Valorar más claramente el acceso a whatsapp por la población de Bogotá.
 - Según la encuesta de Consumo Móvil de Colombia. La aplicación que más usan los colombianos es Whatsapp. 79% de los colombianos la usan.[\[1\]](#)

Ideas de seguimiento de esta propuesta

Escriba quién propone la idea y cómo quisiera dar seguimiento (o propone que alguien dé seguimiento)

-
- Esta solución podría ser utilizada en buses intermunicipales, aviones, y otros modos de transporte donde las personas están sentadas cerca a otras por periodos largos.
- Se podría analizar que tan importante o práctica es una solución así para el ministerio o las secretarías locales de salud para identificar el trazo de contagio. El objetivo sería ahorrar tiempo y recursos, y adelantarnos a el contagio del virus.

Seguimiento efectivo de esta propuesta

Escriba cualquier seguimiento que se haya hecho