

PLAN DE OPERACIONES
PROYECTO INDIVIDUAL DE LA FACILIDAD - RG-O1676
LÍNEA DE ACTIVIDAD DE COOPERACIONES TÉCNICAS PARA LA EXPERIMENTACIÓN
“CT PROTOTIPO”

DELEGACIÓN DE AUTORIDAD A LAS OFICINAS DE PAÍS¹

ECUADOR
(EC-T1453)

I. INFORMACIÓN GENERAL

Título	Big Data para la gestión eficiente frente al COVID-19		
Agencia Ejecutora:	Grupo Link (Link Digital DIGITALKN S.A.)		
Área temática:	COVID-19 - Ciudades Inclusivas		
Beneficiarios del proyecto:	Los beneficiarios son los 17,5 millones de personas que conforman la población total de Ecuador. Adicionalmente, al replicarse esta solución en El Salvador se beneficiarán los 6,6 millones de personas que conforman su población total. Potencialmente, esta herramienta se implementará en otros países de América Latina y el Caribe incrementando así el número de beneficiarios finales.		
Financiación:	Cooperación Técnica de BID Lab:	US\$ 150.000	68,7%
	Contraparte:	US\$ 68.339	31,3%
	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO:	US\$ 218.339	100%
Período de ejecución y desembolso:	15 meses de ejecución y 18 meses de desembolso		
Objetivo:	Utilizar herramientas digitales y Big Data para apoyar a los gobiernos nacionales y locales en la toma de decisiones, gestión e implementación de soluciones para enfrentar la crisis sanitaria causada por COVID-19.		
Revisión de Impacto Ambiental y Social	Esta operación fue examinada y clasificada según lo requerido por la política de salvaguardia del BID (OP-703) en la fecha 25 de abril de 2020. Dados los impactos y riesgos limitados, la categoría propuesta para el proyecto es C.		
Equipo del proyecto	Paula Auerbach (DIS/CEC), Jennifer Nelson (SCL/SPH), Julia Johanssen (SCL/SPH), Luis Tejerina (SCL/SCL), Florencia López Bóo (SCL/SPH), Camila Mejía (IFD/ICS), Juan Pablo López Gross (LAB/MSE), Cecilia Franco (LAB/INV), Fermín Vivanco (LAB/MSE), Ruth Houliston (DIS/CBA), Guisela Luna (DIS/CEC), y Daisy Ramírez (FML/LAB).		
Unidad responsable de desembolsos	DIS/CEC		

¹ La delegación de autoridad para la aprobación de operaciones de prototipos de CT de hasta 150.000 dólares EE.UU. se establece en el marco del MIF-GN-123

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

A. Descripción del problema

- 2.1. Muchos de los gobiernos nacionales y los sistemas de salud pública en la región de América Latina y el Caribe (ALC) no cuentan con herramientas de información oportuna y de calidad, capturada en tiempo real que les permita hacer frente a la propagación del COVID-19. Las experiencias en países asiáticos demuestran que, si bien no existe una cura para el virus, la efectividad en la contención o mitigación de la expansión de éste es fundamental para poder enfrentarlo.
- 2.2. Al iniciar la pandemia, el Gobierno de Ecuador no contaba con un sistema de información centralizado que permitiera gestionar eficientemente la crisis sanitaria a causa del COVID-19. La información disponible era muy limitada, dada la falta de coordinación interna y escasa digitalización de la información. La toma de decisiones podría beneficiarse con herramientas digitales que impulsaran una gestión centralizada y eficiente. Por ejemplo, las autoridades debían realizar extensos recorridos para evaluar el cumplimiento de las normas de aislamiento y cuarentena, un sistema poco eficiente, que dispersa la fuerza pública y no puede ser monitoreada en tiempo real. Tampoco se contaba con un sistema de alerta de detección de nuevos contagios, que permitiera gestionar de forma efectiva los cercos epidemiológicos e identificar posibles nuevos casos de personas que estuvieron en contacto con los contagiados.
- 2.3. Es fundamental contar con herramientas que permitan a las autoridades conocer en tiempo real el estado de situación de contagiados, la gestión de población en riesgo de contagio por cercanía, y la gestión de recursos para persuadir a la población a acatar las medidas de aislamiento y cuarentena impuestas. Sin estos instrumentos, la respuesta del Ministerio de Salud Pública (MSP), en cuanto a la disposición y ubicación de servicios diferenciados de atención a pacientes con COVID-19, no será la óptima.
- 2.4. Desde el 15 de marzo de 2020, el Gobierno de Ecuador ha decretado medidas estrictas de confinamiento para limitar el contagio. En esta fase de aislamiento social estricto, y también posteriormente en la fase de reapertura paulatina de la economía, el desafío central es mantener el número de nuevos contagios lo más bajo posible para no saturar el sistema de salud.
- 2.5. El **Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE)**, es una instancia interinstitucional responsable de coordinar acciones tendientes a la reducción de riesgos y a la respuesta y recuperación en situaciones de emergencia y desastre². El COE Nacional fue designado como el único vocero oficial autorizado ante la emergencia por el COVID-19. Éste tiene una composición interministerial, y participan todos los ministerios, secretarías y organismos públicos representados por las máximas autoridades de sus instituciones o sus delegados con poder de decisión. El COE Nacional está dirigido por el Presidente de la República y corresponde al máximo nivel de coordinación para la atención de emergencias y desastres. Actualmente, la dirección del COE Nacional ha sido delegada al Ministerio de Gobierno y participan la Vicepresidencia de la República, Ministerios de Salud, Gobierno, Defensa, Educación, Inclusión Económica y Social, Trabajo, y Telecomunicaciones, la Secretaría General de Gestión de Riesgos, Secretaría de Comunicación, Policía Nacional y todas las dependencias de distribución de servicios básicos (agua-luz-basura-comunicaciones). Adicionalmente, existen Comités de Operaciones de Emergencia Provinciales, Municipales y Parroquiales que componen el Sistema

² <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Manual-del-COE.pdf>

Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, y tienen como responsabilidad planear y mantener la coordinación y operación conjunta entre diferentes niveles y funciones de las instituciones.

2.6. En este contexto, el proyecto propone apoyar con herramientas digitales de gestión para responder a la crisis sanitaria, sistematizando información de fuentes públicas y privadas, como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), registros administrativos de diversos entes públicos y data de movilidad y aglomeraciones de las operadoras de telecomunicación. Con estos datos se generará una plataforma que permita asistir a las autoridades en la toma de decisiones. En una segunda fase, la iniciativa busca proveer al Gobierno Nacional con una aplicación móvil para la vigilancia de la epidemia y el seguimiento a los casos de forma tal de poder notificar a personas en riesgo de contagio, por exposición a un contagiado, sin comprometer la privacidad de los involucrados, ya que se implementarán estrictos protocolos de seguridad de información y privacidad, siguiendo las mejores prácticas.

2.7. Uno de los debates mundiales, que se está dando en este momento, es sobre la aplicación de nuevas tecnologías para gestionar la pandemia; y más allá de la tecnología, el principal desafío para el despliegue de estas aplicaciones es cómo respetar los límites de la privacidad. Por todo ello, todavía es intensa la discusión sobre su factibilidad, utilidad y adopción. Existen ejemplos de Israel (Ha-magen), Singapur (TraceTogether), Europa (DP3T), y una plataforma común que están lanzando Apple y Google. Estas aplicaciones presentan algunas restricciones importantes. Un factor esencial para su efectividad es que el país tenga altos niveles de adopción de telefonía inteligente para funcionar, así como realizar un elevado número de pruebas para poder saber con certeza quiénes tienen el virus, en primer lugar. Es importante de aprender de las experiencias globales, para encontrar una solución apropiada para el contexto ALC

III. LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

A. Descripción de la solución que se está probando

3.1. El objetivo de este prototipo es **utilizar herramientas digitales y Big Data para apoyar a los gobiernos nacionales y locales en la toma de decisiones, gestión e implementación de soluciones para enfrentar la crisis sanitaria causada por COVID-19**

3.2. La primera herramienta es **una plataforma integrada de análisis de datos en tiempo real para la gestión de la crisis de COVID-19 a nivel nacional**. Se conformará una base de datos confidencial y anonimizada para el uso exclusivo del COE Nacional, no para uso directo de la población. Sin embargo, un resumen de estos datos será de acceso público. Esta plataforma de visualización de datos georreferenciados permitirá tener un conocimiento detallado de la situación epidemiológica en el país para facilitar la toma de decisiones y el uso eficiente de los recursos disponibles. Usando la plataforma de *Carto*³ para la *georreferenciación*, se construirá una Meta Base para el análisis de datos como: el número de contagios en el territorio, centros y subcentros del sistema de salud con datos de camas disponibles en unidades de cuidados intensivos (UCI), ventiladores, y otros insumos pertinentes, información demográfica por cantón/parroquia para identificar población más vulnerable (> 60 años, entre

³ La plataforma de inteligencia de georreferenciación Carto permite a las organizaciones almacenar, enriquecer, analizar y visualizar sus datos para tomar decisiones con conciencia espacial.
<http://socialdigital.iadb.org/es/covid-19/soluciones-digitales/5332>

otros segmentos⁴), llamadas al 171 con datos de población por tipo de síntomas reportados, datos de cámaras del ECU-911 y de torres/radios de celulares para medir la afluencia de la población en ciertas zonas; infraestructura vial para la logística, y otra información relevante. Se elaborarán cuadros de control con mapas actualizados que permitan monitorear el cumplimiento del aislamiento, determinar cercos epidemiológicos y monitorear el ritmo de contagio en lugares aledaños. La plataforma permitirá a las autoridades contar con información capturada en tiempo real de la situación en el territorio y gestionar los recursos eficientemente.

- 3.3. La segunda herramienta que este prototipo desarrollará será **una aplicación móvil (app) para la notificación de contactos basada en proximidad física que preserve la privacidad y anonimidad de los datos en tiempo real para la gestión de la crisis del COVID-19 en Ecuador**. Con el apoyo de esta app se podrían establecer los próximos pasos para el retorno a la actividad productiva y el levantamiento progresivo de las medidas de cuarentena e ir analizando su impacto en determinadas zonas con un proceso de monitoreo efectivo para la toma de decisiones.
- 3.4. Se busca poder determinar quiénes han estado en contacto físico cercano a una persona infectada por el COVID-19, sin revelar la identidad de la persona contagiada, o el lugar donde ocurrió el contacto físico. Al confirmarse el diagnóstico positivo (con el visto bueno del MSP), el individuo podría compartir con un servidor la información anonimizada de sus contactos por proximidad física en los últimos días, con lo cual, de manera descentralizada, a cada usuario en riesgo se le informará de manera individual que alguien con quien tuvo contacto reciente resultó positivo en la prueba de COVID-19.
- 3.5. Según Salathé y Cattuto (2020), el seguimiento digital del distanciamiento entre personas forma parte fundamental de una cadena secuencial exitosa de acciones de mitigación de la propagación del virus que incluyen **testeo, aislamiento, seguimiento de contactos, y cuarentena**⁵. **Testeo** es clave para poder identificar con certeza los casos positivos. Hasta que se confirma su diagnóstico, es indispensable imponer el **aislamiento** de estos pacientes para que no continúen esparciendo el virus. Una vez confirmado el test positivo, se inicia un detallado **seguimiento de contactos** utilizando la funcionalidad del bluetooth para identificar no sólo los contactos que la persona puede recordar, sino todos aquellos (aún desconocidos) con los que ha tenido una proximidad física por un período de tiempo suficiente que indique un potencial riesgo de contagio y su correspondiente notificación. Y finalmente, la **cuarentena** de todos aquellos contactos en riesgo de contagio hasta que puedan confirmar el resultado del test. Un estudio reciente (Ferretti et al. 2020)⁶ señala que si este procedimiento se realiza sistemáticamente se puede interrumpir la cadena de contagio y contener la expansión del COVID-19.
- 3.6. La propuesta de app para el seguimiento de proximidad de contactos está alineada con la iniciativa **"Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing" (DP-3T)** que se está desarrollando en conjunto entre varios países

⁴ Se evaluará la posibilidad de identificar otros segmentos vulnerables como por ejemplo población en condición de movilidad humana.

⁵ Salathé y Cattuto, 2020. "Covid-19 Response: What data is necessary for digital proximity tracing?" disponible el 10 de abril 2020 en <https://github.com/DP-3T/documents/blob/master/COVID19%20Response%20-%20What%20Data%20Is%20Necessary%20For%20Digital%20Proximity%20Tracing.pdf>

⁶ Ferretti et al. 2020 "Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing". Science 10.1126/science.abb6936

Europeos, de próxima implementación en Suiza. Adicionalmente, se trabajará para lograr la interoperabilidad con las interfaces de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) desarrolladas por Google y Apple, lo que permitirá la compatibilidad de celulares con diferentes sistemas operativos y facilitará la comunicación con diferentes apps implementadas en varios países. La solución propuesta *“respeto la privacidad de los usuarios individuales y las comunidades y cumple con las pautas de protección de datos relevantes, como el Reglamento General Europeo de Protección de Datos”*⁷ (ver [Declaración EDPB sobre GDPR y COVID-19](#))⁸. También se revisará el diseño final para asegurar su alineación con los Principios para el Desarrollo Digital ([Principles for Digital Development](#)) que han sido respaldados por el Grupo BID. Este punto es aún más relevante en Ecuador, dado que el país no cuenta con una Ley de Privacidad de Datos, y por ello asegurar los estándares de la plataforma resulta fundamental.

- 3.7. Los principales lineamientos para la seguridad y protección de la privacidad de datos individuales son: (i) Garantizar la minimización del uso de datos, solo se conocen datos anónimos de las personas infectadas (test positivo) y su red de contactos en los últimos 14 días; (ii) Previene el abuso del uso de datos, no hay datos de localización ni otros datos innecesarios y nadie centraliza toda la información; (iii) Impide el seguimiento de usuarios no infectados; y (iv) Desmantelamiento elegante, el sistema se desmantelará orgánicamente después del final de la epidemia.⁹
- 3.8. **La solución propuesta ofrece un servicio de Inteligencia de Negocios (BI,** por sus siglas en inglés) al Gobierno Nacional cruzando bases de datos que generalmente no se analizan de manera conjunta y que hasta el momento previo a la crisis del COVID-19 el Gobierno de Ecuador no tenía sistematizadas.
- 3.9. **La herramienta aplicación móvil (app) de notificación de contactos (basada en bluetooth)** es una nueva aplicación que ayudaría a ganar eficiencias y efectividad en el proceso de generar los cercos epidemiológicos necesarios para contener la propagación del COVID-19. Permitirá al gobierno pasar de una declaración de cuarentena total, a una estrategia de gestión de la crisis sanitaria, que permitiría una reactivación del sector productivo.
- 3.10. Este prototipo surge por el interés de dos empresas apoyadas por Endeavor Ecuador, Grupo Link y Kin Analytics, que frente a la crisis del COVID-19 deciden aportar sus conocimientos y experiencias al Gobierno de Ecuador. El 24 de marzo del 2020, mismo día que presentaron su propuesta a la convocatoria del BID Lab, tuvieron la oportunidad de hacer una demostración de esta solución al Vicepresidente de Ecuador, quien inmediatamente los asignó a trabajar con la Sala Situacional del COE Nacional. Actualmente, el COE se encuentra presidido por la Ministra de Gobierno, y allí participan más de 12 instancias públicas, entre ellos el Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Telecomunicaciones, y la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.

⁷ White Paper “Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing” (DP-3T) - 12 Abril 2020 <https://github.com/DP-3T/documents/blob/master/DP3T%20White%20Paper.pdf>

⁸ https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/edpb_statement_2020_processingpersonaldataandcovid-19_en.pdf

⁹ White Paper “Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing” (DP-3T) - 12 Abril 2020

B. Descripción de los beneficiarios

- 3.11. El beneficiario directo es el Gobierno Nacional de Ecuador y los 17,5 millones de habitantes del país. Adicionalmente, al replicarse esta solución en El Salvador se beneficiarán los 6,6 millones de personas que conforman su población. Potencialmente, esta herramienta se implementará en otros países de América Latina y el Caribe incrementando así el número de beneficiarios finales.
- 3.12. Las herramientas propuestas por Grupo Link y Kin Analytics brindan un beneficio social incalculable al resolver varias problemáticas simultáneamente: permite un uso de recursos más efectivo por parte de autoridades nacionales y locales¹⁰, una gestión de recursos de salud enfocados en áreas críticas determinadas en tiempo real y un direccionamiento de la fuerza pública de manera efectiva para lograr controlar a la población en un momento crítico. Finalmente, pone a disposición el uso de tecnología de contacto personalizada que permita a los ciudadanos contar con alertas, medidas de precaución e información sobre el estado de situación en territorio.
- 3.13. Una de las ventajas de estas herramientas digitales es que constituyen un modelo rápidamente replicable en otros países de la región. La plataforma de gestión de la crisis sanitaria puede ser alimentada por diversas fuentes de información pública y privada, lo cual lo hace 100% adaptable a la realidad de cada país. En Ecuador, se ha utilizado información proveniente del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), registros administrativos de diversos entes públicos y data de movilidad y aglomeraciones de las operadoras de telecomunicación. Esto ha permitido poder contar con diversas capas de información que pueden sobreponerse para medir: vulnerabilidad socioeconómica, cobertura de servicios de salud e inclusive movilidad de contagiados. Por lo tanto, cada país podrá sumar fuentes de información relevantes para su situación y con base en la efectividad y calidad de los datos disponibles. Mientras que la app de notificación de contactos solo necesita gestionar el back-end para su implementación directa. Ambas herramientas tienen código abierto.

IV. LAS ETAPAS de ejecución del prototipo

A. Etapa de definición:

- 4.1. Esta etapa de definición comenzó el 13 de marzo 2020, cuando Grupo Link y Kin Analytics decidieron sumar esfuerzos para aportar una solución utilizando Big Data para que el Gobierno de Ecuador pueda gestionar eficientemente la crisis del COVID-19. La plataforma georreferenciada comenzó a funcionar en la Sala Situacional del COE el 25 de marzo, y ya se está implementando con total funcionalidad con 90 usuarios registrados entre Presidencia, Vicepresidencia y los Ministerios de Gobierno, Salud Pública, Telecomunicaciones, Secretaría de Gestión de Riesgos, y todos los COEs Provinciales, los cuales permiten accesos a los COE Municipales y Parroquiales donde participan los respectivos gobiernos autónomos descentralizados (GADs). Adicionalmente, se publica un resumen para acceso a la población en general en el siguiente link: <https://ecuador.analiticacovid.com/>
- 4.2. Para este desarrollo se ha contado con el apoyo de un equipo multidisciplinario (econometristas, epidemiólogos, científicos de datos, matemáticos, ingenieros de

¹⁰ A través del COE Nacional, se habilitará el acceso a la información a las autoridades de los COE Provinciales, Municipales y Parroquiales según sea necesario para la gestión en territorio.

sistemas, desarrolladores de software, comunicadores, diseñadores gráficos) que voluntariamente han donado su tiempo y dedicación para contribuir con esta causa. Las empresas aportantes han trabajado en conjunto potenciando la experiencia en telecomunicación y ecosistemas digitales, y análisis y procesamiento de datos, trabajando en paralelo para contar con una solución efectiva y de rápida implementación. La primera versión de la plataforma incluía 2 fuentes de información, hoy cuenta con más de 20 fuentes.

- 4.3. Para el diseño de la app de seguimiento de proximidad de contactos se ha destinado un equipo de 8 profesionales con capacidad de diseño en sistemas operativos Android, IOS y un equipo especializado en back-end para una solución completa que permita a las autoridades locales contar con una herramienta efectiva. Se espera implementar la primera prueba de uso a fines de mayo, se ha aplazado la fecha para poder integrarla con la API de Google y Apple.
- 4.4. Durante la etapa de ideación y ajuste se ha trabajado en equipo con colegas de SCL, SPH, ICS y BID Lab, incluyendo principalmente temas de Privacidad y Protección de Datos, Salud Digital y Economía del Comportamiento.
- 4.5. Se estima que esta etapa tendrá una duración total de 3 meses, desde el inicio del desarrollo hasta su implementación con completa funcionalidad. El equipo de Grupo Link y Kin Analytics trabajará en conjunto con un equipo del COE Nacional, y los Ministerios de Salud y Telecomunicaciones.
- 4.6. El desarrollo de la app se realizará con el personal experto en el desarrollo de software a la medida del Grupo Link, más el soporte del equipo de Kin Analytics para el análisis de datos.
- 4.7. Como resultado de estas actividades se lograrán los siguientes productos: (i) una plataforma de georreferenciación de datos estadísticos de diversas fuentes para el control epidemiológico diseñada; (ii) 1 licencia Carto adquirida y en funcionamiento y; (iii) una aplicación móvil (app) para el seguimiento de proximidad de contactos diseñada.

B. Etapa de implementación:

- 4.8. La duración prevista de esta etapa es de 8 meses. En este periodo de tiempo la plataforma de gestión de la crisis sanitaria y la app pasarán a la gestión, operación y control total de las autoridades del Gobierno Nacional. Por lo tanto, la entidad gubernamental a cargo de la herramienta tendrá la capacidad de ajustar la herramienta acorde al contexto local, sumando fuentes de información adicionales de requerirlo. Por su parte, se mantendrá la app actualizada y en funcionamiento con las actualizaciones disponibles a nivel mundial.
- 4.9. Durante este período, se brindará la gestión y operación de la plataforma en Ecuador y se capacitará a miembros del COE Nacional que incluyen al Ministerio de Salud, Instituto Geográfico Militar, Ministerio de Telecomunicaciones, entre otros para que puedan estar en capacidad de asumir las funciones de operación y mantenimiento de la plataforma. Se busca generar la capacidad local de gestión dentro del Gobierno de Ecuador, para que esta plataforma pueda continuar desarrollándose y pueda ser adaptada para la gestión de otras situaciones de emergencia, como podría ser una epidemia de dengue, o gestión de riesgos frente a una erupción volcánica, terremoto u otros casos similares.
- 4.10. A través de estas actividades, se lograrán los siguientes resultados: (i) 90 usuarios del Gobierno Nacional y los GADs acceden a la plataforma para consultar datos de gestión de riesgos para enfrentar eficientemente la crisis del COVID-19; (ii) Cercos epidemiológicos implementados con precisión; (iii) Monitoreo efectivo de

la movilización de personas contagiadas; (iv) Autoridades locales han podido tomar decisiones de reapertura de sus jurisdicciones, en forma conjunta con el Gobierno Nacional, utilizando datos de la plataforma georreferenciada y actualizada con la realidad de cada territorio; (v) Resumen de los datos de la plataforma con información pública disponible online y accesible para la población ecuatoriana (conteo de visitas); y (vi) Estas herramientas (plataforma y app) se ha replicado en dos países de América Latina y el Caribe y los códigos fuentes son abiertos para su replicabilidad y adaptación en otros países.

C. Etapa de Evaluación y Difusión de Conocimientos:

- 4.11. La duración prevista de esta etapa será de 3 meses, durante los cuales se evaluarán los resultados del prototipo, la sistematización de las lecciones aprendidas y mejores prácticas identificadas, y la diseminación de los resultados.
- 4.12. **Resultados del prototipo.** Se evaluará la implementación de la plataforma georreferenciada y el uso de la app de notificación de contactos. En el caso de la plataforma se medirá el número de usuarios con acceso en el Gobierno Nacional y en los gobiernos locales, el número de fuentes de información y la periodicidad de la actualización de los datos, la efectividad de la información para la definición de los cercos epidemiológicos y el número de visitas al portal de acceso público. Un paso clave para confirmar el éxito de este prototipo, será el traspaso efectivo de la plataforma al Gobierno Nacional con las funcionalidades necesarias para que continúe activa y pueda ser utilizada en el futuro con técnicos propios. Para la app de notificación de contactos, se medirá el número de descargas, el número de usuarios activos y la efectividad de los mensajes de alerta emitidos (por ejemplo, personas notificadas quienes se presentan para testeo). Adicionalmente, se implementará un sistema de veeduría externa, a través de una organización experta en temas de privacidad de datos y derechos digitales, para que supervisen el correcto uso de los datos personales y el cumplimiento de protocolos alineados con los Principios para el Desarrollo Digital ([Principles for Digital Development](#)).
- 4.13. **Sistematización.** Grupo Link realizará la sistematización del proceso de desarrollo de la solución y su replicabilidad en otros países que podría publicarse como una Nota Técnica. Se elaborarán manuales o guías para su implementación que facilitarán posteriores réplicas o adaptaciones de plataformas similares en otros países. Los códigos fuentes serán abiertos y publicados en la plataforma [Git Hub](#) para promover la replicabilidad y adaptación en otros países. Esta sistematización buscará identificar los desafíos encontrados en la implementación, las buenas prácticas y lecciones aprendidas en la colaboración público-privada para adoptar innovación en momentos de crisis. La sistematización contemplará también las consultas con el Grupo BID según sea necesario.
- 4.14. **Diseminación de los resultados.** Con el apoyo de Grupo Link, el BID Lab organizará un taller de conocimiento online para presentar y difundir los hallazgos del prototipo. Este taller contará con la participación de los especialistas del área de SCL, SPH, ICS y otros relevantes. Si fuera pertinente, el mismo también podrá incluir a expertos en la temática, socios de BID Lab, incluyendo actores públicos y privados con capacidad e interés en la solución y la tecnología. Se incluirá esta experiencia en [Social Digital](#) y en la página del BID de [Código para el Desarrollo](#).

V. AGENCIA DE EJECUCIÓN Y ARREGLOS PARA LA EJECUCIÓN:

A. Organismo Ejecutor

- 5.1. Este prototipo será implementado por Grupo Link que firmará un acuerdo para trabajar en alianza con la empresa Kin Analytics. Estas empresas han concebido juntas la iniciativa y están trabajando colaborativamente en el desarrollo, tanto de la plataforma georreferenciada, como en la app de notificación de contactos.
- 5.2. **Grupo Link** es un holding empresarial constituido en el Ecuador por medio de su empresa Link Digital DIGITALKN S.A. que lleva más de una década en el mercado proveyendo servicios a clientes regionalmente con presencia en más de 10 países latinoamericanos. Ha desarrollado soluciones digitales para operadoras de telecomunicación y sus clientes, contando con una amplia cartera de servicios de valor agregado de diversos temas incluidos temas de educación, hasta información deportiva. La empresa tiene experiencia en manejo de datos, transaccionalidad y servicios en mercado móvil. Adicionalmente, cuenta con áreas técnicas con experiencia en desarrollo software, app y web a la medida. Sus oficinas están en Quito y Guayaquil, Ecuador, Bogotá-Colombia, Managua-Nicaragua y Miami-EE.UU.
- 5.3. **Kin Analytics**, registrada como Perez Romo Leroux y Asociados PRL S.A. es una empresa constituida en Ecuador líder en Inteligencia Artificial, Machine Learning, Big Data y análisis de datos. Kin Analytics está basada en Quito, Ecuador, y tiene más de 5 años en el mercado trabajando con clientes en 20 países en África, América del Norte, Centro América, América del Sur y Europa. Desde su fundación, Kin Analytics ha ofrecido las herramientas para poder usar los datos y la tecnología como un activo empresarial, ha trabajado en proyectos con bancos a nivel mundial y ha desarrollado programas usando datos móviles, tracking, y también usando análisis de comportamiento y uso telefónico. Kin Analytics mantiene la plataforma de inteligencia artificial y análisis deportivo más importante de la región, que hoy tiene como clientes a más de 15 equipos profesionales deportivos a nivel continente, incluyendo dos campeones de Copas Sudamericanas.
- 5.4. La experiencia con operadoras de telecomunicación, sistemas y generación de información de Grupo Link, en combinación con la capacidad de sistematización, procesamiento y análisis de datos de Kin Analytics, respaldan la calidad del trabajo y la solvencia de las herramientas presentadas.

B. Mecanismo de Aplicación

- 5.5. Grupo Link será el Organismo Ejecutor de la Cooperación Técnica Prototipo y de esta forma será responsable de implementar las actividades descritas en las etapas de este prototipo. Grupo Link realizará el proceso de selección, contratación y supervisión de los proveedores de servicios y licencias que se requieran para la implementación del proyecto.
- 5.6. Contratación 1: Equipo de 12 desarrolladores de Data Science e Ingenieros Informáticos para las etapas definición e implementación, por un periodo aproximado de 11 meses. Su función será el desarrollo de plataforma web para uso de gobierno(s), integraciones y transformaciones de bases de datos, análisis y creación de KPIs, algoritmos necesarios, y capacitaciones a usuarios. El costo aproximado es US\$95.000 (TdRs Adjuntos en Anexo V Data Scientist).
- 5.7. Contratación 2: Consultoría jurídica para evaluar, en base a la normativa vigente en Ecuador, los protocolos de protección de datos y análisis jurídico del alcance del proyecto. Incluirá también la revisión del régimen jurídico nacional,

documentación de términos y uso de la plataforma, revisión de la documentación del equipo de trabajo y su contraparte en el Gobierno Nacional y otros países donde se establezca la iniciativa. Adicionalmente, se contratarán profesionales de evaluación externa y veeduría capaces de establecer parámetros de evaluación y elaborar informes de seguimiento sobre el cumplimiento de los protocolos de protección de datos de este prototipo. Costo aproximado US\$25.000. (TdRs adjuntos en Anexo V).

- 5.8. **Contratación 3:** Licencias de georreferenciación de datos (Carto), la contratación tiene el objeto de proveer la herramienta e interfaz de análisis geoespacial. Su función será brindar la herramienta de visualización de resultados a nivel geográfico. Adicionalmente, licencias de Gsuite que permitan la gestión efectiva de usuarios de la plataforma, con protocolos de seguridad y respaldos de datos adecuados. Finalmente, hosting y dominio para el uso del público, autoridades nacionales y locales. Costo aproximado US\$30.000 (TdRs Adjuntos en Anexo V).
- 5.9. El desarrollo de la solución será acompañado por el Grupo BID desde BID Lab, en articulación con IFD/ICS y SCL/SPH, como parte de los esfuerzos que el Grupo BID está realizando para acompañar al Gobierno de Ecuador en la atención a la crisis y postcrisis generada por el COVID-19. Se realizarán reuniones periódicas de seguimiento para analizar la ejecución y avance del proyecto. Adicionalmente, se coordinará activamente, con el equipo del Grupo BID, el desarrollo de las actividades descritas en la etapa de evaluación y difusión de conocimientos.
- 5.10. **Criterios Específicos para Prototipos de Tecnología Digital solamente:**
- 5.11. Se ha acompañado la ideación y el diseño de app de notificación de contactos con la asesoría de la experta Gemma Galdon, consultora externa contratada por el BID Lab. Gracias a sus recomendaciones, el equipo de Grupo Link y Kin Analytics está trabajando en la plataforma colaborativa [Git Hub](#) con el equipo de DP-3T¹¹. Adicionalmente, el equipo del Grupo BID ha brindado sus recomendaciones sobre la importancia del análisis epidemiológico, la capacidad de implementar un número suficiente de pruebas laboratorios, la coordinación estrecha con el Ministerio de Salud para operacionalizar los flujos de trabajo, el número de usuarios que la app debería alcanzar para generar un grado de confianza suficiente, la importancia de la formalización e implementación de los protocolos de protección de datos y confidencialidad. También, se compartió con el Organismo Ejecutor los Principios para el Desarrollo Digital ([Principles for Digital Development](#)) que han sido respaldados por el Grupo BID.

VI. ALINEACIÓN CON EL GRUPO BID, ESCALABILIDAD Y RIESGOS

A. Alineación con el Grupo BID

- 6.1. Esta propuesta está alineada con el apoyo que el BID le está brindando al Gobierno de Ecuador para responder a la pandemia en el sector sanitario. Este prototipo se alinea con la (GN-2996) Propuesta para la Respuesta del Grupo BID Frente al Brote Pandémico de la COVID -19. Adicionalmente, es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional (AB-3190-2) y se alinea estratégicamente con los desafíos de desarrollo de Inclusión Social e Igualdad. En particular, este prototipo podría apoyar a una mejor identificación de los recursos sanitarios necesarios y realizar una gestión más eficiente en cuanto a la localización de estos recursos de acuerdo con los riesgos identificados en territorio.

¹¹ <https://github.com/DP-3T>

- 6.2. Las actividades de este prototipo complementarán los contenidos y acciones de otras operaciones del BID. Específicamente, sus actividades serán coordinadas con los ejecutores y actores involucrados en cuatro operaciones: (i) **EC-L1227** “Programa multifase de mejora de la calidad en la prestación de los servicios sociales” que busca el mayor aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), para mejorar los procesos de gestión de salud mediante la elaboración de una agenda digital a largo, mediano y/o corto plazo del gobierno, entre otros. El proyecto propuesto enriquecerá la formulación de la agenda digital, por ejemplo, aportando el potencial de herramientas digitales para el manejo de epidemias a dicha agenda. (ii) **EC-L1270** “Apoyo a la provisión de servicios de salud y protección social en el marco de la pandemia de coronavirus COVID-19” con el objetivo de reducir la morbilidad y la mortalidad por COVID-19 y mitigar los efectos indirectos de la pandemia sobre la salud; por ejemplo, mediante inversiones en el equipamiento, personal y medicamentos requeridos para la operación de camas de cuidados intermedios e intensivos para la atención a pacientes con COVID-19. Este prototipo complementará las inversiones del programa mencionado, mediante herramientas digitales para la detección oportuna y seguimiento de casos afectados por COVID-19, a través del uso de la tecnología. (iii) **RG-E1702** “Utilización de teoría del comportamiento social y tecnología durante la pandemia de COVID-19” con el objetivo de aprovechar las plataformas digitales y comunicacionales para enviar mensajes informados por la ciencia de comportamiento para aumentar la adherencia a la cuarentena y otras medidas preventivas. (iv) **RG-T2788** “Mejora de la capacidad de los recursos humanos en ciberseguridad”, mediante la cual se está apoyando al Gobierno de Ecuador en la elaboración de su agenda de ciberseguridad.
- 6.3. Este prototipo atiende el mandato de BID Lab dentro del área temática **Ciudades Inclusivas**, ya que promueve la inclusión social a través de soluciones innovadoras y escalables que mejoran la calidad de vida en las ciudades, aprovechando las nuevas tecnologías. Adicionalmente, también está alineado con el trabajo de **fAIR LAC del BID** y con el uso responsable de los datos y la aplicación de inteligencia artificial.
- 6.4. Considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el proyecto está alineado, principalmente, con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 “Salud y Bienestar”.
- 6.5. Este prototipo cuenta con el apoyo y coordinación del área de Protección Social y Salud (SPH) del Banco, se ha incorporado al Especialista SPH en Ecuador como parte del equipo de diseño y durante la ejecución. Así como también forman parte del equipo de diseño especialistas de ICS, SCL y SPH, con un enfoque en particular en Privacidad de Datos, Salud Digital y Economía del Comportamiento.

B. Capacidad de escalación / Replicabilidad

- 6.6. Este prototipo ofrece una solución integral centralizando diversas fuentes de datos en una sola plataforma, lo que ha permitido identificar cuellos de botella, la relevancia de contar con datos georreferenciados de actualización diaria o de múltiples veces al día (camas disponibles, UCI, número de contagiados, etc.). También ha promulgado el trabajo conjunto de las autoridades en la Sala Situacional fortaleciendo así al COE Nacional que, con estas herramientas, puede responder con mayor rapidez y efectividad en la toma de decisiones diarias a nivel nacional, comprendiendo las particularidades que se viven en cada territorio.
- 6.7. La plataforma puede ser replicable en otros países de la región, adaptando las necesidades y disponibilidad de información de cada caso específico. La plataforma puede incorporar diversas fuentes de información que permitan a las

autoridades de cada país un enfoque particular en la gestión de la crisis sanitaria. La app de notificación de contactos busca implementar la mejor tecnología disponible a nivel mundial emulando las opciones que existen actualmente en la Unión Europea, que se están tomando como referencia por su estricta política de anonimidad y protección de datos.

- 6.8. Con el Gobierno de El Salvador se está trabajando en la implementación de la plataforma COVID SOS recopilando información de fuentes públicas y de las operadoras de telefonía celular. Adicionalmente, se trabajará en la implementación de la app de notificación de contactos. Y se continúa identificando el interés de otros países de la región para su replicabilidad.

C. Riesgos

- 6.9. **Riesgo Operativo:** la falta de coordinación entre diversas instancias del Gobierno Nacional y la limitada capacidad de actualización de información pueden convertir a la herramienta en obsoleta rápidamente. La acción de mitigación se realizará a través del COE Nacional, donde se promoverá la comunicación y trabajo coordinado entre los principales Ministerios (Salud y Telecomunicaciones). Será fundamental el requerimiento de las autoridades del COE para contar con la información actualizada, a través del contacto directo con los generadores de datos.
- 6.10. **Riesgo de Implementación:** la baja adopción de la app de notificación de contactos puede generar una cobertura insuficiente de los posibles contagiados con lo que no se lograría un rastreo efectivo. Para mitigar este riesgo, el prototipo contempla un acuerdo con las empresas de Telecomunicaciones para que la app funcione con acceso sin consumo de datos, que es uno de los mayores limitantes en Ecuador, mejorando así la conectividad. Adicionalmente, se realizará una amplia campaña de comunicación. Con el apoyo del sector público y privado, por ejemplo, se podría exigir contar con la app instalada y en funcionamiento para poder visitar lugares de gran aglomeración como supermercados, mercados, transporte público, centros comerciales, restaurantes, etc. La campaña de comunicación deberá resaltar las bondades de la solución desde la protección de datos del usuario, hasta las ventajas que presenta al momento de estar expuesto a un contagiado. Es importante comunicar de forma efectiva que la app es uno de los pasos más relevantes para alcanzar la “nueva normalidad” y poder gestionar de forma adecuada la crisis sanitaria.

D. Condiciones especiales y excepciones

- 6.11. Las adquisiciones de las licencias de georreferenciación se harán como contratación directa, sin competencia, a los proveedores actuales de dichos elementos (Carto). Asimismo, la contratación de los data scientists se realizará dentro del grupo de consultores ya vinculados a Grupo Link o Kin Analytics, dada la necesidad de la experiencia probada para contribuir al éxito del piloto.

VII. PRESUPUESTO RESUMIDO

- 7.1. El proyecto tiene un costo total de US\$218.339, de los cuales US\$150.000 (68,7%) será proporcionado por BID Lab y US\$68.339 (31,3%) por la contraparte.
- 7.2. Reconocimiento retroactivo de fondos de contraparte. Se reconocerá de manera retroactiva el uso de los recursos de contrapartida (es decir, los gastos incurridos por el organismo ejecutor) hasta por US\$20.000 a partir del 13 de marzo 2020.

Categorías de proyecto	BID Lab	Contraparte	Total
1. Definición	\$50.583	\$21.172	\$71.755
2. Implementación	\$91.417	\$47.167	\$138.584
3. Evaluación y difusión de conocimientos	\$8.000	\$0	\$8.000
Total	\$150.000	\$68.339	\$218.339
% de financiación	68,7%	31,3%	100%

VIII. CUMPLIMIENTO DE LOS HITOS, ARREGLOS FIDUCIARIOS E INFORMES

- 8.1. **Desembolso por resultados.** El Organismo Ejecutor (OE) se adherirá al desembolso estándar de BID Lab según los resultados establecidos en las "Directrices operativas para la gestión de hitos y la supervisión financiera para proyectos de cooperación técnica de BID Lab y PES" (actualizado en 2019). El monitoreo se llevará a cabo de acuerdo con las políticas de desempeño y gestión de riesgos (cumplimiento de hitos) establecidas en estas Directrices Operativas. Los desembolsos del proyecto dependerán de la verificación del logro de los hitos. Estos hitos se verificarán utilizando los medios de verificación acordados entre el OE y el BID Lab. El logro de los hitos no exime al OE de la responsabilidad de alcanzar los indicadores de la matriz de resultados y los objetivos del proyecto.
- 8.2. **Supervisión de proyectos.** El proyecto estará asociado a la línea de actividad RG-O1676 en los sistemas del Banco. Será supervisado por el Especialista de BID Lab con sede en la Oficina de País del BID en Ecuador, en articulación con los Especialistas de las División de Protección Social y Salud (SPH) y de la División de Innovación para Servir al Ciudadano (ICS), y ejecutado en coordinación con el equipo de proyecto para RG-O1676.
- 8.3. **Adquisiciones.** El OE deberá contar con una política de adquisiciones, de tal manera que las adquisiciones vinculadas al proyecto se realicen a precios de mercado competitivos. Asimismo, deberá preparar un plan de compras y contrataciones (el "Plan de Compras y Contrataciones") aceptable para el Banco, que detallará los contratos de adquisición de bienes y servicios necesarios para la ejecución del proyecto, incluyendo el costo estimado de cada contrato y los métodos propuestos para la adquisición de bienes y servicios, incluyendo servicios de consultoría. El Banco podrá pedir informes anuales de la ejecución del Plan de Compras y Contrataciones por el OE. La aplicación de las políticas de adquisiciones, los términos de referencia y contratos para la adquisición de bienes y servicios, el Plan de Compras y Contrataciones y su cumplimiento podrán ser revisados ex-ante o supervisados por el Banco en forma ex-post, a su discreción.
- 8.4. Sin perjuicio de lo anterior, considerando el contexto de la pandemia por el COVID-19, en cumplimiento de la GN-2996¹², se prevé llevar adelante contrataciones directas a fin de responder con eficacia a las necesidades que surgen a raíz de la pandemia.
- 8.5. **Gestión financiera.** Los desembolsos se realizarán de conformidad con las Directrices de gestión financiera para proyectos financiados por el BID (OP-273-12) del 2 de julio de 2019 o futuras actualizaciones. El OE deberá mantener los

¹² Propuesta para la Respuesta de Gobernanza del Grupo BID frente al brote pandémico de la COVID-19 (GN- 2996).

datos financieros y los sistemas de control interno contable y administrativo aceptables para el Banco, a fin de proporcionar la documentación necesaria para permitir la verificación por parte del Banco de las adquisiciones y gastos del proyecto y facilitar la preparación oportuna de los estados financieros, presupuestos, e informes. El Banco se reserva el derecho de auditar todos los estados financieros, controles internos, adquisiciones u otros aspectos del proyecto.

- 8.6. **Estados financieros.** El OE deberá preparar y mantener a disposición del Banco sus estados financieros anuales, los que deberán ser certificados por un auditor externo e incluir una nota referida al uso de los recursos de la Contribución y de los Aportes para el proyecto. Los estados financieros deberán ser presentados al Banco dentro de los 90 días calendario siguientes al cierre de cada ejercicio. Junto con la entrega de los estados financieros anuales, el OE deberá presentar al Banco una certificación de integridad, transparencia y uso de fondos, de acuerdo con el formato que se adjunte en el Convenio a ser firmado para este proyecto.
- 8.7. **Informes de Estado del Proyecto:** El OE es responsable de presentar un reporte semestral de proyecto (PSR por sus siglas en inglés) al BID Lab dentro de los 30 días siguientes al final de cada semestre o con más frecuencia si lo requiere el BID Lab. El PSR debe incluir información sobre la ejecución del proyecto, los resultados obtenidos y la contribución a alcanzar el objetivo del proyecto tal como se presenta en la Matriz de Resultados (Anexo I) y otros instrumentos de planificación. Además, el documento debe incluir información sobre los desafíos encontrados durante el período de implementación y posibles rutas para abordar estos desafíos. Dentro de los 90 días siguientes a la finalización del período de ejecución, el OE presentará al BID Lab un PSR Final que incluirá información sobre los resultados clave obtenidos, un plan de sostenibilidad, una estrategia de ampliación y lecciones aprendidas. Los reportes PSR son accesibles en línea y el OE tendrá acceso con claves personalizadas y deberá completarlos semestralmente durante la vigencia del proyecto.
- 8.8. **Coordinador del Proyecto:** El Organismo Ejecutor nombrará un Coordinador del proyecto entre su personal existente. Los gastos relacionados con los costos de coordinación y / o administración del proyecto no son elegibles bajo la contribución del BID Lab, sino que dichos gastos deben ser financiados por la contribución de contraparte. El coordinador del proyecto tendrá la responsabilidad general de la gestión del proyecto, incluida la presentación de informes de resultados de proyectos, el seguimiento de los hitos y resultados y la coordinación con el BID Lab.
- 8.9. **Propiedad intelectual:** el proyecto en su conjunto, como herramienta replicable y adaptable, será registrado en la plataforma Creative Commons bajo la licencia Creative Commons IGO 3.0 BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>), de esta manera las herramientas resultantes del proyecto serán de uso público. El Banco podrá divulgar, reproducir y publicar cualquier información vinculada al proyecto.

APROBACIÓN

Este prototipo de cooperación técnica está recomendado y aprobado para su financiación en el marco de la Línea de Actividad de Prototipos de Innovación del BID Lab MIF/GN-123 (número de proyecto RG-O1676, número de documento MIF/AT-1565 y número de resolución MIF/DE-8/19).

Recomendado por:

Paula Auerbach, Especialista Senior del BID Lab

Fecha: 1 de junio de 2020

Aprobado por:

Fernando Quevedo, Representante de País del BID en Ecuador

Fecha: 1 de junio de 2020