

Encuestado



43

Anónimo



21:31



Tiempo para completar

INFORMACIÓN GENERAL

1

Estado Miembro Postulante: *

Colombia

2

Institución Pública Postulante: *

Departamento Nacional de Planeación

3

Nombre de la Experiencia Innovadora: *

Identificación de vías terciarias con imágenes satelitales y algoritmos de inteligencia artificial

4

Tiempo de Implementación:

Nota: Se exige 02 años mínimo de implememntación. No se considerará el tiempo de diseño y elaboración de la experiencia, así cómo el tiempo que fue necesario para la búsqueda de recursos si es aplicable. *

5

Categoría a la que postula: *

- Innovación en la Gestión del Talento Humano
- Innovación en el Gobierno Abierto
- Innovación en el Uso de Evidencias desde las Ciencias del Comportamiento
- Innovación en la Inclusión Social
- Innovación en la Promoción del Enfoque de Igualdad de Género, Diversidad y Derechos Humanos
- Innovación en Gobierno Inteligente

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

6

Nombre de la Entidad Postulante: *

7

Dirección: *

8

Teléfono: *

9

Página Web: *

10

Correo Electrónico: *

11

Nivel Administrativo de la Entidad: *

- Nivel Nacional
- Nivel Estadual - Regional
- Nivel Local



Otras

12

Naturaleza Administrativa: *

Poder del Estado



Ministerio, Secretaría



Órgano Autónomo



Agencia Especializada



Empresa Pública



Departamento Administrativo

INFORMACIÓN DE LA EXPERIENCIA INNOVADORA

13

Resumen Ejecutivo *

En esta sección se pide exponer en detalle la experiencia innovadora presentada. Por favor, facilite información que corrobore y dé más elementos sobre la iniciativa (300 palabras como máximo):

El proyecto de "Identificación de vías terciarias con imágenes satelitales y algoritmos de inteligencia artificial" busca obtener la línea base de vías terciarias mediante el uso de imágenes satelitales de alta resolución y algoritmos de inteligencia artificial, para reconocer y georreferenciar las vías. Siendo así el Departamento Nacional de Planeación viene ejecutando desde el segundo semestre de 2019 este proyecto, en articulación con el Ministerio de Transporte y con apoyo del Instituto Nacional de Vías y el Banco Interamericano de Desarrollo. Con este proyecto, se procesaron cerca de 8.000 imágenes satelitales equivalentes al 89% del territorio colombiano y se estima ahorrar a los entes territoriales entre un 40% y 60% en el costo de los inventarios viales, y además apoyar a las regiones en el desarrollo de sus inventarios viales para que puedan acceder a recursos del Presupuesto General de la Nación.

14

Antecedentes: *

Describa la situación inicial que se pretendió fortalecer y/o mejorar, o el problema que se busco solucionar, existente antes de la implementación de la experiencia innovadora (300 palabras como máximo):

Colombia no cuenta con un registro de todas sus vías terciarias y se estima que estas superan los 142.000 Km en todo el territorio nacional, esto no permite realizar una gestión adecuada de la red vial existente, así como una planeación de intervenciones y mejoramientos maximizando su impacto en términos sociales y económicos. Teniendo en cuenta esto desde el año 2013 se exige la entrega de un inventario vial por parte de las autoridades locales de las vías que estos administran, sin embargo 4 años después se contaba solo con el 5% de los inventarios viales. Por lo anterior el Departamento Nacional de Planeación empieza un piloto para identificar vías terciarias con algoritmos de inteligencia artificial en imágenes satelitales, con el fin de obtener los ejes viales de las vías terciarias del país y con esto cubrir las necesidades del Gobierno de Colombia y al mismo tiempo apoyar a las autoridades locales con información para realizar sus inventarios viales.

15

Vinculación de la Experiencia Innovadora con la Categoría Seleccionada: *

Por favor, exponga la relación existente entre la experiencia innovadora y la categoría seleccionada en forma breve y concisa (300 palabras como máximo):

El proyecto tiene dos partes en la aplicación de tecnologías emergentes: La primera es en si la aplicación de algoritmos de inteligencia artificial, específicamente algoritmos de Machine Learning para la identificación de lo que es o no es una vía en una imagen satelital, para esto se realizó un proceso de entrenamiento de un algoritmo para detectar en ventanas dentro de la imagen si había o no había una vía y al mismo tiempo identificar en la ubicación de la vía en la imagen. La segunda parte es la aplicación de sistemas de georreferenciación, por un lado para volver nuevamente lo identificado por el algoritmo a un sistema de georreferenciación en la imagen satelital original y por otro lado para completar los vacíos que no logro identificar el algoritmo. Es de aclarar que ningún algoritmo de inteligencia artificial es perfecto y siempre tendrá un rango de error. La unión de ambas partes nos da como resultado un archivo geográfico de los ejes viales de las vías terciarias del país, que unido a la posibilidad de descargar los resultados y su visualización en un visor geográfico desde el Observatorio Nacional de Logística, Transporte, Minas y Energía, permite que la ciudadanía pueda entrar hacer uso y aprovechamiento de esta información, teniendo en cuenta que en el momento no hay ningún sistema de información que tenga la totalidad de las vías de Colombia, este sería el primero que podría dar esta información. El proyecto también abre la posibilidad para agregar información a futuro sobre las obras que se llevan a cabo en estas vías, así como intervenciones futuras.

16

Adaptaciones de la Experiencia al Contexto de la COVID-19 (Opcional):

Por favor, describa de forma breve y concisa: ¿Cómo el COVID-19 ha impactado en la experiencia innovadora? y (b) ¿cómo ésta fue mitigada o tuvo que estar temporalmente suspendida? ¿Se ha afectado la implementación? ¿Se han realizado cambios y adaptaciones para adecuarla a la coyuntura? (300 palabras como máximo):

Vinculación con la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

a. Singularidad: se refiere a la creación de iniciativas que tengan carácter inédito dentro de la administración pública. A través de este criterio, se busca conocer cómo se ideó la experiencia innovadora, cuáles son los antecedentes que presenta y qué características propias comprende, que la hacen única.

Por favor, precise la siguiente información (300 palabras como máximo para cada respuesta):

17

¿Quién, cuándo, y cómo se ha originado la experiencia innovadora? Por ejemplo:

- Informe de consultoría
- Propuesta política
- Funcionarios de la misma entidad, etc. *

El proyecto se origina desde la necesidad evidenciada en el Ministerio de Transporte en la falta de entrega de inventarios viales por parte de las autoridades locales, para esto en conjunto con el Departamento Nacional de Planeación se plantearon varias estrategias para tener el primer inventario nacional de vías del país (el cual ya tiene georreferenciada la red nacional y departamental, solo dejando en falta la municipal). Una de estas estrategias era el generar un proyecto que logrará identificar los ejes de las vías de todo el país en un corto periodo de tiempo. Acá nace el piloto realizado por el Departamento Nacional de Planeación a través de su Unidad de Científicos de Datos, que tenía como objetivo evaluar e implementar un piloto para

verificar la viabilidad de hacer este proyecto a nivel país. Una vez se supera esta fase piloto en el 2018, se empieza su desarrollo en el 2019 y para el mes de septiembre ya se estaban sacando los primeros resultados del algoritmo entrenado por el proyecto.

18

Existencia de experiencias similares a nivel internacional, nacional y/o local que han inspirado, informado y/o contribuido para la experiencia postulante:
*

Para el proyecto no usamos de referencia experiencias internacionales o locales, ya que no se encontró documentación sobre este tipo de identificación para vías, si existen proyectos de identificación de elementos en imágenes satelitales, estos e orientan principalmente hacia la identificación de cambios multitemporales en imágenes satelitales, como deforestación y agricultura.

19

¿Qué elementos concretos pueden indicar que esta experiencia innovadora tiene carácter inédito? En definitiva, ¿qué elementos la diferencian de experiencias similares en otras latitudes?: *

El Banco Interamericano de Desarrollo ha realizado una revisión en la región, para conocer si se están realizando una identificación de vías terciarias con algoritmos de inteligencia artificial y nos ha dicho que a la escala país somos el único que ha realizado este ejercicio. Convirtiendo a este proyecto en un punto de referencia para la aplicación de tecnologías emergentes, como lo es la inteligencia artificial, para la identificación de vías en imágenes satelitales. La diferencia con otros proyectos que hemos identificado, es que el proyecto se realiza masivamente sobre todo un el territorio Colombiano, y las experiencias que hemos revisado en otros países son de empresas privadas realizando ejercicios similares solo en áreas localizadas.

Vinculación de la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

b. Valor y Beneficio Público: implica demostrar que la implementación de la experiencia innovadora repercute en un mayor beneficio a la ciudadanía (por ejemplo: menores tiempos

de espera, información en lenguaje claro, procesos simplificados, etc.).

300 palabras como máximo para cada respuesta.

20

Caracterización de la población-meta & tamaño del grupo de personas beneficiarias: *

La información recolectada es para todos los municipios del país, con lo que se espera que en estos 1122 municipios se beneficien del menor costo de inventarios al entregarles parte de la información, así que un comienzo se espera que sean beneficiarios las administraciones locales, llegando a 1122.

21

Metas/Indicadores de Resultados: *

La meta planteada dentro del proyecto de resultado es: Obtener 32 departamentos con identificación de vías terciarias

22

Metas/Indicadores de Impacto: *

Cantidad de kilómetros identificados por kilómetros estimados Esto indicara que porcentaje adicional de vías se tienen realmente en el país

23

Herramientas, metodologías y técnicas que a bien se consideren para medir la cobertura, los resultados y el impacto de la experiencia innovadora en función de sus objetivos y metas inicialmente propuestos. Por ejemplo: (a) encuestas de opinión (surveys), (b) experimentos de campo (field experiments), (c) experimentos naturales (natural experiments) y/o RCTs (randomized controlled trials), entre otros.

300 palabras como máximo para cada respuesta. *

Se usan métricas de Dice (Duration, Integrity, Commitment and Effort) y IoU (Intersection over Union) para la evaluación de los resultados del algoritmo, que son metodologías en muchos casos recomendadas para medir la exactitud de un algoritmo. Por otro lado se usan indicadores de rendimiento en el pos procesamiento y alistamiento final de la información que sale del algoritmo.

Vinculación de la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

c. Replicabilidad: se refiere a las condiciones de transferibilidad y replicabilidad de la práctica innovadora en otros países de las Américas. Para tal efecto deberían ser valorados la posibilidad de adaptación de los procesos administrativos a otros contextos institucionales, accesibilidad de la financiación, condicionamientos políticos, sociales y culturales de la organización y del entorno, etc.

300 palabras como máximo para cada respuesta.

24

Complejidad operacional para la implementación de la práctica en su país/organización: *

Al ser un proyecto desarrollado al interior de la entidad, su complejidad se disminuye en términos operacionales, por lo cual lo complejo fue encontrar el personal calificado para desarrollar el proyecto.

25

Grado de sensibilidad política o necesidad de obtener apoyo de autoridad política en su país/organización: *

Para la contratación de los profesionales si es necesario contar con el apoyo de la entidad y los recursos necesarios para contratar el talento humano requerido. Sin embargo, se considera que tiene un grado sensibilidad bajo en terminos que sto se puede y se ha realizado por medio de los recursos de la Dirección o de otra entidad del Sector Transporte sin llegar a requerir gran apoyo de los directivos de alto nivel.

26

Factores críticos de éxito (FCE) en su país/organización: *

El factor de éxito más importante para el proyecto es la necesidad que se tiene por tener la información de la red vial terciaria del país. Otro de los factores de éxito es el apoyo de todo el sector transporte e incluso de la presidencia de Colombia para continuar con el proyecto y su implementación. Este apoyo se da más en la visibilidad del proyecto.

27

Cambios en el ordenamiento legal que fueron necesarios en su país/organización: *

Ninguno, ya existía el marco legal para la implementación del proyecto

28

Grado de coordinación interinstitucional requerido en su país/organización: *

Se debió lograr coordinación entre 3 entidades del orden nacional, estas entidades eran el Ministerio de Transporte, el Instituto Nacional de Vía y el Departamento Nacional de Planeación. En el caso de la implementación del proyecto fue una coordinación de colaboración, cada entidad puso un recurso importante para el proyecto. Ministerio de Transporte dispuso información real para el entrenamiento del algoritmo. Instituto Nacional de Vías contrato parte del personal para llevar a cabo la tarea. Departamento Nacional de

Planeación dispuso otra parte de profesionales para el proyecto, hardware y software necesarios, así como el conocimiento de la Unidad de Científicos de Datos que desarrollaron el piloto.

29

Recursos humanos y financieros requeridos vs. obtenidos en su país/organización: *

Los recursos humanos requeridos se consiguieron con talento colombiano. Los recursos financieros fueron en su gran mayoría del Presupuesto General de la Nación, sin embargo una parte de los recursos fue dado por el Banco Interamericano de Desarrollo, que fue dedicada a la contratación de personal, que si se suma con lo dispuesto por la nación es cerca del 50% de los recursos dedicados a contratación de personal. Los recursos de Software y Hardware fueron 100% de recursos de Colombia.

Vinculación de la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

d. Eficiencia: se refiere a la capacidad de la administración pública para ordenar sus procesos de tal forma que estos optimicen sus recursos (financieros, humanos, logísticos, etc.) y a su vez generen mayores y mejores resultados.

Precise la siguiente información:

300 palabras como máximo para cada respuesta.

30

Costo total de la experiencia (estimación en USD/año fiscal): *

230.000 USD/año

31

Costo-por-persona beneficiada (estimación en USD/año fiscal por beneficiario directos y indirectos): *

0.003 USD/año

32

Indicador cuantitativo/cualitativo de costo-beneficio (nota: indicar evolución por año fiscal y comparar con experiencias similares o prácticas alternativas si posible): *

El cálculo del costo beneficio lo realizamos por el valor que estaría ahorrando el proyecto a los inventarios de red vial terciaria, siendo el ahorro un aproximado del 40% del costo final de los inventarios. El costo total de levantar la red vial terciaria del último estimado (cifra del año 2010) es cerca de 22 millones de dolares, siendo el ahorro esperado cerca de 8 millones de dolares y el costo del proyecto fue cerca de 400 mil dolares, el cálculo de nuestro costo beneficio es de más del 4000%.

33

Número total y porcentual de personal involucrado en la gestión de la práctica innovadora (nota: indicar involucramiento de actores no-estatales, caso relevante): *

Todo fue realizado por colaboradores contratados por el estado directamente, y en total fueron 10 personas.

Vinculación de la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

e. Sustentabilidad: implica el nivel de permanencia, resiliencia y enraizamiento de la experiencia que la haga capaz de mantenerse en el tiempo, resistir a los cambios políticos de la administración, cambios institucionales y organizativos, financiamiento, grado de compromiso de las autoridades y personal gubernamental, etc.

Precise la siguiente información: (300 palabras como máximo para cada respuesta):

34

Tiempo de vigencia legal: *

2 años

35

Nivel del reconocimiento legal de la práctica:
(Por ejemplo: ley ordinaria, documento de política, portaría, reglamento, protocolo internacional). *

Los inventarios están como ley ordinaria definidos desde la ley 1228 de 2008, la resolución 420 de 2020 (última versión) y un documento de política el cual es el Conpes 3857 de 2016.

36

Resiliencia de la práctica innovadora a cambios en la autoridad política
(nota: indicar número de ciclos electorales y/o años superados): *

2 años

37

Resiliencia de la práctica innovadora a cambios en la autoridad administrativa
(nota: indicar número de ciclos administrativos y/o años superados): *

2 años

38

Resiliencia de la práctica innovadora a cambios ocurridos en las fuentes de financiación y presupuesto (nota: indicar cambios en fuentes de financiación, en caso pueda estar disponible): *

Se realizó un cambio en fuente de financiación del proyecto, en un comienzo los recursos para la contratación de personal se realizaba desde presupuesto general de la nación con recursos del Instituto Nacional de Vías y el Departamento Nacional de Planeación, esto cambio en el último año y cambio parte de su financiación a una cooperación técnica no reembolsable con el Banco Interamericano de Desarrollo.

39

Porcentaje total de las fuentes de financiación provenientes de la cooperación internacional (estimación en USD/año fiscal, caso disponible): *

200.000 USD/año

40

Número de donantes/cooperantes (en último los últimos 2-3 años fiscales): *

La única cooperación del proyecto es y ha sido la del Banco Interamericano de Desarrollo.

Vinculación de la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

f. Perspectiva de Género, Diversidad y Derechos Humanos. Consiste en determinar cómo la iniciativa sometida a concurso promueve mejoras en las condiciones de igualdad y equidad entre hombres, mujeres y personas de identidad de género diversa, desde un enfoque interseccional, en las dimensiones de acceso, trato, oportunidades, calidad, diferenciación de prestaciones de los servicios públicos, etc. Asimismo, se toma en consideración la dimensión de género, diversidad y derechos humanos dentro de la institución que implementa la experiencia innovadora.

Precise la siguiente información: (300 palabras como máximo para cada respuesta):

41

¿Se ha tomado en cuenta los principios de Igualdad y No Discriminación en la iniciativa? ¿Se ha tomado en cuenta la perspectiva de género? ¿En qué etapa/s del proceso (Diseño, implementación, etc)? Especificar cómo: *

Se ha tenido en cuenta en el proyecto la contratación de personal en igualdad y sin discriminación, esto se tuvo en cuenta en todas las etapas del proyecto.

42

¿Se ha mantenido algún tipo de coordinación con el Mecanismo Nacional de la Mujer (Ministerio de la Mujer o equivalente) de su país, en sus esfuerzos para avanzar un enfoque de igualdad de género y de derechos en la iniciativa? ¿Con alguna otra instancia del gobierno responsable de temas de diversidad (personas indígenas, afrodescendientes, con discapacidad, migrantes, LGBTI, etc.)?: *

No, para el proyecto al ser una iniciativa aunque de gran impacto no es de gran tamaño en el equipo base no se realizó esta coordinación.

43

¿Cuenta la experiencia innovadora con estrategias explícitas/institucionalizadas de acción afirmativa o de inclusión de con las personas beneficiarias atendiendo las diferencias basadas en género u otras variables (raza, etnia, personas con discapacidad, nivel socioeconómico, etc.)? Por ejemplo: servicios diferenciados, horarios especiales para madres o padres de familia, poblaciones alejadas, entre otros.
Señale cifras por favor: *

No, sin embargo se debe tener en cuenta que desde un comienzo el proyecto se ha ejecutado en una modalidad completa de teletrabajo, incluso antes de las medidas tomadas por la pandemia.

44

¿Cuenta la institución postulante una política de igualdad de género/igualdad de oportunidades? ¿Una unidad o punto focal de género?
¿El personal de la institución ha recibido alguna capacitación en la integración de un enfoque de género, diversidad y derechos humanos?: *

El Departamento Nacional de Planeación cuenta con la Subdirección de Género que tiene entre sus funciones orientar la formulación, y realizar el seguimiento y la evaluación de las políticas públicas que promuevan la equidad de género, la diversidad y la incorporación del enfoque de género, no discriminación y respeto a la diversidad sexual. De igual manera, tiene la función de promover y orientar la formulación de planes, programas y proyectos de inversión en el sector público que incorporen el enfoque de género, no discriminación y respeto a la diversidad sexual en los mismos (Decreto No 1163 de 2013, Colombia).

Vinculación de la Experiencia Innovadora con los Criterios de Evaluación

g. Incidencia Ciudadana. Se refiere en demostrar y especificar el tipo, mecanismos y frecuencia de involucramiento de la ciudadanía en las diferentes etapas de la experiencia innovadora (sea a través de su diseño, planificación, implementación, evaluación y/o monitoreo), con el propósito de que ésta cumpla con los objetivos institucionales trazados y, al mismo tiempo, estén en concordancia con las prioridades ciudadanas.

Precise la siguiente información: (300 palabras como máximo para cada respuesta):

45

Información: la información pública es brindada a la ciudadanía por mecanismos de difusión (por ejemplo: informes, reportes, comunicados, portales de transparencia y similares): *

La información de los resultados del proyecto son publicados en el Observatorio Nacional de Logística, Transporte, Minas y Energía, el cual es un portal web administrado por la Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible del Departamento Nacional de Planeación, acá no solo se puede descargar la información sino que también se puede visualizar en un visor geográfico. El siguiente link es el del subsitio del proyecto: <https://onl.dnp.gov.co/Paginas/Imagenes-Satelitales.aspx>

46

Consulta: la información pública objetiva y balanceada así como la toma de decisiones adoptadas, han tomado en consideración aportes y análisis brindados desde la ciudadanía, organizaciones de la sociedad civil y agentes sociales por medio de mecanismos de escucha (por ejemplo: encuestas, audiencias públicas, redes sociales, chatbots y similares): *

Para esto se sostuvieron reuniones con la veeduría ciudadana para las vías terciarias, con la cual se les presento el proyecto, se llego a tener reuniones en conjunto para la validación de como se estaba implementando el proyecto y de compartirlo.

47

Co-diseño: los problemas y soluciones adoptadas denotan un involucramiento constante y directo con la ciudadanía en general, organizaciones de la sociedad civil y agentes sociales por medio de mecanismos de diseño colaborativo (por ejemplo: pruebas de concepto, prototipaje, ensayos de validación, laboratorios de innovación y similares): *

El involucramiento se realiza por medio del Observatorio Nacional de Logística, Transporte, Minas y Energía y se reciben los comentarios por medio de atención al ciudadano de la entidad. Sin embargo este no se realiza directamente con la ciudadanía.

48

Colaboración: la identificación de los problemas y la entrega de soluciones han sido realizados a través de una colaboración permanente y estrecha con miembros de organizaciones de la sociedad civil y agentes sociales por medio de mecanismos de implementación colaborativa (por ejemplo: participación de líderes de la comunidad de personas beneficiarias en la entrega "al final de la línea" ("last mile delivery") de la práctica innovadora:

*

No se realizó en una colaboración estrecha y permanente, sin embargo si se tuvieron espacios con la veeduría ciudadana para la red vial terciaria.

ANEXOS (Opcional)

49

Anexo I. Agregar link del documento:

<https://onl.dnp.gov.co/Paginas/Imagenes-Satelitales.aspx>

50

Anexo II. Agregar link del documento:

<https://onl.dnp.gov.co/Paginas/index.aspx>

51

Anexo III. Agregar link del documento:

Declaración de los Participantes

La Institución Postulante, a través de quien suscribe, declara que:

1. Conoce las Bases de la actividad "Premio Interamericano a la Innovación para la Gestión Pública Efectiva" y acepta todos sus alcances.
2. Toda la información expuesta en el formulario de postulación es veraz y verificable y de entera responsabilidad del postulante.
3. Está dispuesta a proporcionar al Departamento para la Gestión Pública Efectiva de la OEA toda la información complementaria que le sea solicitada durante el proceso de evaluación.
4. No tiene, o no ha tenido en los últimos cinco años, ningún tipo de vinculación (exceptúese la nacionalidad) con alguno de los Jurados o miembro del Departamento para la Gestión Pública Efectiva.
5. El Departamento para la Gestión Pública Efectiva de la OEA está autorizado a realizar la difusión de la experiencia innovadora en postulación, así como de los resultados del proceso de reconocimiento.



52

Nombre de la/del Representante Legal: *

Alejandra Botero Barco

53

Cargo: *

Directora General

54

Teléfono: *

57 1 381 5000

55

Correo Electrónico: *

abotero@dnp.gov.co

56

Nombre de la persona de contacto: *

Jonathan David Bernal González

57

Cargo: *

Director de Infraestructura y Energía Sostenible

58

Correo electrónico: *

59

He leído y acepto los términos y condiciones descritos anteriormente en relación al Premio Interamericano a la Innovación para la Gestión Pública Efectiva - Edición 2021: *

- Sí
- NO