

PREGUNTAS REALIZADAS DURANTE LA CHARLA INFORMATIVA SOBRE DESAFÍO "GESTIÓN DE PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN RUTAS NACIONALES" REALIZADA EL 27 DE ENERO DE 2025.

Información sobre el desafío:

<https://innovacionpublica.anii.org.uy/desafios/innovacion-en-gestion-de-paradas-nacionales/>

- 1. ¿Cuánto tiempo después del cierre del proceso de postulación se publicarán los resultados de la empresa seleccionada?**

El proceso de evaluación de la convocatoria, una vez cerrado el periodo de postulación, puede tomar entre 45 y 60 días. Estimamos contar con los resultados, como máximo, el 30/04, según lo indicado en la web del desafío.

Se brindarán devoluciones tanto al proyecto seleccionado como a los no seleccionados.

- 2. ¿El presupuesto es más IVA, o el IVA debe cubrirse con el monto mencionado como tope de financiamiento?**

El proyecto seleccionado recibirá hasta UYU 4.260.000, impuestos no incluidos. Esto significa que el IVA no se reconocerá dentro de dicho monto.

- 3. ¿Qué datos históricos tienen y brindan? Por ejemplo, horarios, recorridos y paradas, para las líneas sin GPS.**

Se tienen datos de líneas y horarios autorizados. Los horarios se tienen para ciertas localidades o puntos para cada línea. Estos horarios son los autorizados y los que tienen que cumplir las empresas. Esta información ya está publicada en el Catálogo de Datos Abiertos. Se pueden descargar en el siguiente link:

<https://catalogodatos.gub.uy/dataset/ministerio-de-transporte-y-obras-publicas-horarios-de-omnibus-en-lineas-interdepartamentales>

- 4. ¿El relevamiento de las paradas lo realizará el ministerio y lo cargará en la plataforma?**

El Ministerio no realizará relevamientos de paradas. Se espera que el desarrollo realice el procesamiento de las imágenes (o alguna otra tecnología que se pueda aplicar) y determine la ubicación y características de cada parada de forma automática

- 5. ¿Se podrán consumir esos servicios? Por ejemplo, ¿el STM?**

Sí, se podrá establecer un protocolo con el MTOP para la transmisión de datos, lo que permitirá consumir, por ejemplo, la información necesaria (empresa, línea, ubicación) del STM en tiempo real.

- 6. ¿El reconocimiento automático será solo para registrar la ubicación de las paradas, o también se espera que analice condiciones infraestructurales de las mismas?**

Se espera que además de la ubicación se detecten atributos de infraestructura.

7. **Veo que el desafío tiene dos puntos importantes: por un lado, el análisis de las paradas, y por otro, todo lo relacionado a mostrar la información a los usuarios. ¿Sería posible presentarse para lo segundo y, en una siguiente instancia, para lo primero (o viceversa)?**

Se espera que las postulaciones presenten soluciones que respondan a la problemática planteada en la convocatoria.

Las propuestas de solución se deben de realizar en función al alcance y viabilidad que cada postulante entienda pertinente, teniendo presente que la selección del proyecto se realizará a través de un análisis comparativo de todas las propuestas elegibles recibidas.

8. **En el relevamiento mencionado de la base de datos de las rutas nacionales, ¿aparecen aquellas paradas que están fuera de la banquina, es decir, a unos 30 metros del eje de la ruta?**

El relevamiento se llevó a cabo con dos cámaras, las cuales cuentan con un campo de visión de 140 grados, centrado en el carril de circulación. Las imágenes permiten observar tanto los carriles de circulación como la faja de dominio público.

9. **¿Va a ser necesario actualizar el documento Excel que tienen actualmente, que está desactualizado? O, ¿basta con que el sistema tenga la información actualizada correctamente y permita exportar en formato Excel el reporte?**

Se espera que la solución presentada permita detectar la ubicación y características de cada parada de forma automática y gestionar las paradas, incluyendo, entre otras funcionalidades, la posibilidad de exportar los datos en diferentes formatos, como Excel, archivo de texto, entre otros.

10. **¿El sistema procesará las imágenes y videos existentes (o los archivos multimedia que se generen en el futuro) para actualizar cada una de las paradas que hoy no están actualizadas?**

El sistema deberá procesar las imágenes para cada ruta y determinar la ubicación de cada parada, determinado los atributos solicitados (georreferenciación, progresiva (km de la ruta), sentido, si tiene refugio, etc.). Además de los archivos multimedia que actualmente posee el MTOP o que pueda generar en el futuro, estos deberán ser procesados por el sistema, o mediante la alternativa que proponga el oferente, con el fin de determinar automáticamente las paradas en las rutas nacionales junto con sus características.

11. **¿Cómo se espera que el sistema tenga actualizada y sincronizada la información en "tiempo real"? ¿Habrá alguna persona encargada de cargar dichos cambios y/o videos/imágenes, o se espera que el sistema esté pendiente de que se generen esos videos/imágenes y procese automáticamente los cambios?**

El sistema deberá permitir procesar información en cualquier momento. En principio, una vez que se tenga un nuevo conjunto de imágenes, re-procesar para actualizar la información.

En cuanto a la información de empresas, recorridos, horarios, ubicación de bus, esta deberá ser en tiempo real siempre que esté disponible, o pueda ser actualizada de forma automática cuando se realicen cambios.

12. **¿Cuáles son los protocolos de transporte existentes que se mencionan en los requisitos técnicos?**

Se refieren a protocolos de transmisión de datos, los cuales serán acordados con la empresa que resulte adjudicataria.

13. ¿Cuáles serían los plazos de ejecución del proyecto?

Tal como se indica en las bases de la convocatoria, se contará con un plazo de 10 meses para el desarrollo de la solución.

14. En resumen, ¿quieren una solución que analice las fotos relevadas e identifique los atributos mencionados en la lista? Esta parte, ¿podría ser separada en una primera etapa única de "actualización de datos", y después todas las cargas de nuevas paradas se harían directamente en el sistema?

Se espera que la solución analice las imágenes e identifique los atributos. En primera instancia, se procesarán todas las imágenes disponibles. Además, para la actualización de datos, debe contemplarse un reprocesamiento que permita incorporar modificaciones o nuevas imágenes directamente desde el sistema. Asimismo, se debe habilitar la opción de agregar paradas manualmente sin requerir procesamiento adicional.

15. ¿El núcleo de la solución sería analizar la información que tienen y poder darla de alta en el nuevo sistema, que sería una web o aplicación para mostrar dicha información, permitiendo actualizarla?

Sí, exacto.

16. Se espera que con el presupuesto disponible se pueda desarrollar todo el sistema y ponerlo en producción, o el alcance se restringe a un prototipo.

La convocatoria tiene como objetivo desarrollar un prototipo funcional que pueda ser probado. En caso de demostrar un funcionamiento exitoso y resultar necesario, éste podrá ser escalado por parte de la institución pública.

17. Respecto a las cámaras, ¿tienen algún dato adicional además de la posición, como el ángulo de apertura, el azimut de la toma, etc.?

El relevamiento se llevó a cabo con dos cámaras, las cuales cuentan con un campo de visión de 140 grados (esto se logra con dos cámaras con campos de visión superpuestos.), centrado en el carril de circulación.

18. ¿Dónde podríamos ver los servicios que ya tienen o están disponibles para evaluar su utilidad (por ejemplo, el STM)?

Aún no los tenemos disponibles, es parte de lo que se acordará con la empresa adjudicataria, protocolo de transmisión, datos a brindar, etc.

19. ¿Es posible postular nuestra aplicación de turismo, que está en proceso de actualización para incluir la funcionalidad de "Transporte", cumpliendo con lo establecido en el Desafío?

El contenido de las propuestas es responsabilidad de cada equipo al momento de realizar la postulación.

Es importante tener presente que, tal como se indica en las bases, los proyectos no podrán centrarse en la adquisición de tecnología llave en mano. Se busca que los equipos se enfoquen en desarrollar nuevas soluciones o adapten a medida aquellas que ya posean, siempre con el objetivo de responder a las necesidades específicas del desafío.

20. ¿Se manejan plazos para los pagos? Por ejemplo, ¿pagos a 30, 60 o 90 días? ¿O se realizan los pagos una vez que se completan los hitos, o bien mensualmente?

Los pagos se realizan en función al cumplimiento de los hitos del proyecto, los cuáles deben ser identificados dentro del cronograma de actividades que se completa en la postulación.

La modalidad de pagos es por adelantos. Se efectúa un primer desembolso asociado a la ejecución de las actividades correspondientes al primer hito. Posteriormente, luego de realizada y aprobada la rendición técnica y financiera que comprueba el cumplimiento del primer hito, se realiza un nuevo adelanto para el siguiente hito y así sucesivamente hasta la finalización del proyecto. Se retendrá el 10% del monto total hasta la aprobación del informe final, incluyendo la auditoría correspondiente.

21. ¿Es requerido que lo desarrollado se publique en modalidad open source? ¿No hay posibilidad de otorgar una licencia de uso irrestricto con acceso a los fuentes al MTOP, sin exigir la publicación en modalidad open source del proyecto?

Es deseable que el desarrollo y sistema sea Open Source (según bases). La solución debe ser de uso irrestricto por parte del MTOP y debe permitir realizar actualizaciones, además de cualquier mejora del sistema por parte del oferente, deberá ser brindada al MTOP.

22. Entiendo que se buscan dos frentes: el primero es actualizar el sistema de base de datos, lo que implica agregar información y actualizar los datos de las paradas existentes. El segundo es tener un control del transporte visualizado por web y/o aplicación móvil.

Lo que se busca en primer lugar es tener una actualización de las paradas existentes, tener una "línea base". Esto implica contar con un sistema de gestión de paradas, y que el mismo pueda procesar las imágenes de las rutas (u otra alternativa según entienda el equipo solucionador) y determinar dónde están las paradas y los atributos de cada una de ellas. Posteriormente sí, es brindar información a los usuarios sobre ubicación de paradas, líneas que por allí pasan, horarios de los servicios, etc.

23. Preguntas respecto al registro:

¿El registro incluye todas las paradas o hay paradas fuera del registro?

El registro (si se refiere a la planilla excel) lo mencionamos a título informativo, la solución tendrá que arrancar de cero, como si no existiera información.

¿Se sabe cuáles son las paradas validadas/actualizadas en el registro?

Es irrelevante para el desafío.

¿Se puede acceder al registro o a una parte de él?

Se brindará un juego de muestra de las imágenes y el archivo asociado al equipo solucionador seleccionado para que puedan realizar el desarrollo y las pruebas correspondientes.

24. Preguntas acerca de los videos:

¿Están etiquetados?

¿Todas las paradas están cubiertas en ese relevamiento?

El relevamiento se realizó en toda la red vial Jurisdicción del MTOP (en un único sentido de circulación), las imágenes están asociadas a archivos .LOG que contienen información detallada de su georreferenciación. Las paradas que se deben identificar cuentan con señalización o con refugio peatonal.

25. Prototipo:

¿Qué funcionalidad se espera en el mismo?

Las detalladas en las bases del desafío.

¿Cuál es el alcance del prototipo?

El alcance esperado es desarrollar un prototipo funcional que pueda ser probado.

¿Puede correr en Linux?

El sistema puede ser instalado en servidores Linux o Windows.

26. ¿Qué áreas abarca el presupuesto? En referencia a si es para personal, servicios, etc.

Tal como se indica en las bases de la convocatoria, los rubros financiables son:

Materiales e insumos - Software y licencias - Personal técnico - Consultores - Servicios - Protección propiedad intelectual - Otros costos - Imprevistos.

27. El resultado final del proyecto, ¿se espera que sea una solución final cerrada o, como en otras instancias de desafíos, sería un primer prototipo?

La convocatoria tiene como objetivo desarrollar un prototipo funcional que pueda ser probado. En caso de demostrar un funcionamiento exitoso y resultar necesario, éste podrá ser escalado por parte de la institución pública.

28. ¿El proyecto admite modificaciones o implementaciones de infraestructura en las paradas, como medidas de temperatura, etc.?

Se espera que las postulaciones presenten soluciones que respondan a la problemática planteada en la convocatoria. A partir de ello, podrán incorporar todos los elementos adicionales que consideren que aporten valor añadido, siempre con un enfoque centrado en los usuarios o destinatarios del servicio.

29. Para el desarrollo, ¿se nos dará un set reducido o nos proporcionarán toda la información de las bases de datos actuales? ¿Se podría obtener una muestra de estos datos para analizarlos y mejorar nuestra planificación?

Se brindará un juego de muestra de las imágenes y el archivo asociado para que puedan realizar el desarrollo y las pruebas correspondientes al equipo solucionador seleccionado.

30. ¿El plazo de 10 meses es negociable?

Se espera que el desarrollo del proyecto seleccionado se complete en un plazo máximo de 10 meses. El formulario de postulación no permite que las actividades propuestas excedan dicho periodo. En caso de que surjan elementos justificados durante la ejecución del proyecto que ameriten una prórroga, ésta será evaluada oportunamente.

31. Para el MTOP: ¿de cuántas imágenes hablamos cuando mencionan el relevamiento que se hizo en 2024?

Las imágenes se capturaron cada 5 metros, lo que equivale a aproximadamente 1.800.000 imágenes por cámara.

32. ¿Cuál es el plan integral de GPS para los buses interdepartamentales que actualmente no están integrados al MTOP?

Aún no hay definición al respecto.

33. ¿Qué porcentaje del parque de ómnibus tiene GPS incorporado y es posible acceder a la información de aquellos que lo tienen?

Obligados a transmitir sólo los servicios metropolitanos (ex suburbanos). Los de corta, media y larga distancia aún no están obligados a transmitir. No obstante, un número importante de ómnibus cuenta con GPS el cual es utilizado en forma interna por cada una de las empresas para controlar su flota. Algunas de estas empresas hacen pública la ubicación de sus unidades a través de distintas aplicaciones.

34. Aunque haya una población de paradas no relevadas, ¿tienen una estimación del total?

No se tiene un número exacto, se estima unas 3.000.

35. Cuando se refiere a "Integrado SIG de código abierto", ¿se está refiriendo a un software concreto o en realidad se están orientando a un formato de datos abierto?

Debe estar orientado a un formato de datos abierto, el software lo propone el oferente indicando costos y licenciamiento de ser necesario.

36. ¿Están relevadas las capacidades técnicas de los servidores donde proponen alojar el sistema? En especial, considerando que el procesamiento puede ser costoso dependiendo de la complejidad de los algoritmos de IA. Esta pregunta se hace para saber si hay una limitación en ese sentido.

En las bases se indica las capacidades que cuenta el MTOP en la actualidad, la solución debe indicar cuales son los requerimientos mínimos de procesamiento que debe tener la infraestructura para el sistema. No existen requerimientos mínimos, estos serán ponderados en la evaluación.