



# Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública 2019-2023



Ministerio de  
Obras Públicas  
Argentina

**Argentina unida**



# Índice

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Conceptualización</b> .....	6
<b>Visión, misión y valores</b> .....	8
Visión .....	8
Misión .....	8
Valores .....	9
<b>Modelo de gestión</b> .....	10
<b>Ejes estratégicos</b> .....	11
Obra pública transparente y cercana .....	11
Obra pública eficiente e integrada .....	11
Obra pública innovadora e inteligente .....	12
<b>Objetivos y metas estratégicas</b> .....	13
<b>Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública</b> .....	17
<b>Tablero de Gestión del Plan de Transformación Digital</b> .....	21
<b>Gobernanza de las Tecnologías de la Información del Ministerio de Obras Públicas</b> .....	24
<b>Riesgos y oportunidades</b> .....	26
<b>Ejecución del Plan</b> .....	28



# Introducción

Durante las últimas décadas, el mundo ha protagonizado un avance digital de una profundidad y extensión extraordinarios. En ese sentido, los sucesivos gobiernos de Argentina han ido adoptando diferentes programas, planes y estrategias para apalancar dicho avance digital en el ámbito de la Administración Pública. Aunque posiblemente no se pueda hablar hasta el momento de una agenda digital de largo plazo y que sirviera de marco para esas iniciativas, la idea es consolidar las diferentes acciones y planes en curso y plasmarlas en una agenda que sirva de marco para impulsar un proceso de despliegue de infraestructuras y para el desarrollo de un ecosistema organizacional y tecnológico en un ámbito clave para la productividad económica, la vertebración territorial y el progreso social como es el Ministerio de Obras Públicas.

La idea es facilitar una aproximación estratégica que sirva de guía para el esfuerzo de inversión pública y privada en este terreno.

Para ello, uno de los objetivos centrales que se ha planteado el **Ministerio de Obras Públicas** es el de avan-

zar en el desarrollo, construcción y consolidación de un modelo de gestión de la obra pública, basado en la implementación de soluciones de gobierno digital y de datos gubernamentales abiertos, recurriendo a maneras más innovadoras y colaborativas que sirvan a las expectativas de la ciudadanía, fortaleciendo la participación, la rendición de cuentas y la transparencia en todo el proceso de gestión de las obras, a través de la incorporación de distintas herramientas y soluciones basadas en las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).

Si bien en el Ministerio y sus entes descentralizados se han implementado diferentes plataformas y ecosistemas para gestionar ciertos procesos y trámites en forma digital, se plantea como objetivo avanzar en la Transformación Digital de la gestión de la obra pública, garantizando la interoperabilidad entre los sistemas existentes para lograr mayor eficiencia y transparencia, dado que la interrelación de aplicaciones permitirá fortalecer la gestión creando procedimientos comunes para aumentar la eficiencia y optimizar la asignación de recursos.

Además, se pretende implementar mecanismos y herramientas que permitan promover una mayor participación de la sociedad en la administración, medir el grado de satisfacción de los habitantes, y generar indicadores de desempeño para mejorar y medir las políticas públicas implementadas.

En este sentido, el presente **Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública** se presenta como una herramienta para el desarrollo de acciones de política pública tendientes a la implementación de un esquema de gobierno digital. Esto es, la incorporación intensiva de nuevas tecnologías, la digitalización de los procesos y la administración y toma de decisiones basada en datos, en pos de la mejora en la gestión y en torno a la idea de transparencia en la administración pública.

Se trata de determinar una hoja de ruta para la Transformación Digital que sirva de guía para la identificación y desarrollo de iniciativas de mejora e innovación. Esta iniciativa tiene una doble función: es impulsora del cambio en la gestión y en la relación con la ciudadanía y, al mismo tiempo, brinda soporte a distintas iniciativas y áreas que plantean la introducción y uso de nuevas tecnologías como mecanismo facilitador y de cumplimiento de sus objetivos específicos.

Se destaca, en este sentido, la iniciativa de obras claras y la conformación de un Observatorio de la Obra Pública, con fuerte foco en las ideas de calidad, transparencia y participación ciudadana, temáticas en las cuales la introducción de soluciones tecnológicas e innovadoras pueden aportar sustancialmente a su desarrollo y al cumplimiento de los objetivos en aspectos tales como la provisión de información para la gestión, el acceso a los datos y acciones de gobierno por parte de la ciuda-

danía y la introducción de soluciones innovadoras en la supervisión de la obra pública.

Adicionalmente, la situación excepcional derivada de la pandemia de COVID-19 que atraviesa el mundo, y de la cual Argentina no es ajena, ha acelerado el proceso de digitalización, poniendo de relieve las fortalezas y también las carencias tanto desde el punto de vista económico como social y territorial.

En efecto, por ejemplo, durante los meses de restricción de la movilidad por la cuarentena estricta, se ha hecho patente una situación de demanda extrema de conectividad (voz, datos, servicios audiovisuales) vía actividades de ocio y de teletrabajo. También, se ha impulsado la digitalización de la educación, afectando fuertemente los métodos y contenidos.

Ambas circunstancias han hecho patente la necesidad urgente de vertebrar estos (y otros) servicios de infraestructura a lo largo de nuestro país, garantizando la accesibilidad del conjunto de la sociedad a las oportunidades que proporciona la nueva economía digital.

Esta circunstancia exige un esfuerzo inversor por parte del Estado Nacional especialmente importante en los próximos años y un apoyo a la digitalización de las empresas, reorientando el modelo productivo, aumentando la productividad, al tiempo que permita promover también el bienestar y la inclusión.

El desafío es, en consecuencia, trabajar para convertir este **Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública** en un instrumento eficaz para el país, y dotarlo consecuentemente de la financiación adecuada para abordar con garantía de éxito la Transformación Digital que el Ministerio de Obras Pú-

blicas necesita para poder estructurar todo su esfuerzo de modernización.

Pero antes de avanzar con los aspectos concretos del Plan, es fundamental precisar y definir con claridad los conceptos principales de Transformación Digital a modo de glosario y de establecimiento de un lenguaje común y de definiciones concretas para poder no sólo establecer una agenda de trabajo común, sino también, para comprender el alcance final y fundamental de este **Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública**.

Para desarrollar el presente plan, colaboraron diferentes actores y equipos de gestión con foco en la Dirección General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y las áreas equivalentes de la Dirección Nacional de Vialidad, Corredores Viales S. A., Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS), Instituto Nacional del Agua (INA), Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR), Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) y Organismo Regulador de Seguridad de Presas (ORSEP).



## Conceptualización

La **Transformación Digital** modifica el entorno mundial. El surgimiento de tecnologías disruptivas —inteligencia artificial, cadena de bloques o automatización de procesos productivos— modifica la manera tradicional de hacer negocios, transforma la relación de la ciudadanía con su entorno y la convence de la necesidad de modernizar la gestión del sector público.

Los gobiernos se esfuerzan para incorporarse a la era de la digitalización. El entorno mundial de transformación disruptiva incide cada vez más en las expectativas de la ciudadanía, y la lleva a exigir servicios públicos más eficientes, potenciados por el uso de plataformas digitales.

La digitalización se convierte en un asunto relevante al elaborar y ejecutar políticas públicas. Un gobierno digital es aquel que, ante la necesidad de adaptarse a las exigencias de la ciudadanía, adopta tecnologías para mejorar la provisión de valor público (OECD, 2014). Esta modalidad de gobierno permite incrementar la eficiencia y la transparencia, agilizar los procesos, optimizar los costos, mejorar el acceso a la información

y aumentar el compromiso y la satisfacción de la ciudadanía. La **Transformación Digital** comienza puertas adentro, y es por eso que los gobiernos de Latinoamérica buscan tanto la digitalización de la sociedad como de la estructura de su matriz productiva, a través de la implementación de políticas de gobierno electrónico y gobierno digital.

El objetivo de este pilar es promover iniciativas de gobierno abierto utilizando plataformas digitales para facilitar la apertura y reutilización de datos, la colaboración, la participación ciudadana, la innovación social y la transparencia. Asimismo, en este pilar se contempla la promoción del uso de sistemas digitales para la contratación pública, la contratación de servicios y obras públicas para garantizar la transparencia, la vigilancia ciudadana y la rendición de cuentas efectiva.

Las agendas y estrategias digitales de los países latinoamericanos se encuentran también poniendo eje en esta cuestión: gobierno digital, transparente y abierto. De igual manera, el interés de los gobiernos de la región consiste en ubicar a la ciudadanía en el centro de tales

estrategias, para así facilitar su interacción con las diferentes entidades gubernamentales.

En Argentina, la **Transformación Digital** se lleva adelante no sólo a través de la “despapelización” y digitalización de gran parte de los trámites que realiza la ciudadanía, sino también a partir del desarrollo de aplicaciones del Estado y el desarrollo de ciudades inteligentes. La estrategia de gobierno digital se estructura alrededor de cuatro líneas de acción:

- **Gobierno como plataforma:** guía de trámites de la ciudadanía, interoperabilidad entre diferentes organismos de gobierno e iniciativas “once only” para evitar la duplicación de requerimientos.
- **Un gobierno bajo una estructura de datos abiertos:** en donde diferentes organismos gubernamentales abren sus datos en un formato compatible.
- **Trabajo en entidades públicas:** fomentando las habilidades digitales de empleados públicos.
- **País digital:** donde se busca llevar digitalización y herramientas IT a gobiernos locales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), publicó recomendaciones sobre estrategias de gobierno digital. En el documento se indica un conjunto de mejores prácticas de políticas, en temas de privacidad y seguridad para la ciudadanía, de la gestión de datos abiertos desde el diseño, de la innovación digital y del desarrollo de capacidades dentro de los organismos gubernamentales. El objetivo principal consiste en apoyar a los países en la creación de un ecosistema de gobierno digital, compuesto por organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas y ciudadanía.

Para llevar adelante dichas políticas públicas resulta preciso contar con un apoyo de alto nivel y coordinar

los esfuerzos de diferentes organizaciones, diferentes niveles de gobierno y grupos de asistencia técnica. Por eso, se requiere de una visión país estructurada bajo un modelo de múltiples partes interesadas que sea capaz de captar las necesidades de la ciudadanía, de los actores de la economía y de los modelos de negocios. La **Transformación Digital** es un proceso que integrará la tecnología digital en todos los aspectos de la Obra

Pública y que requerirá de cambios fundamentales en el ámbito de la tecnología, la cultura, las operaciones y la entrega de valor a la comunidad.

El **Ministerio de Obras Públicas** promueve este proceso con el objetivo que la Obra Pública evolucione en su eficiencia, cercanía a la ciudadanía, transparencia, sostenibilidad e innovación.

Esquema. 4 fases y 4 dimensiones de la transformación digital



# Visión, misión y valores

El **Ministerio de Obras Públicas** ha definido su visión, misión y valores en relación con la **Transformación Digital** alineados a la estrategia global del organismo.



## Visión

Contribuir, desde la perspectiva de la transformación digital, al logro de una Argentina más justa, equitativa y solidaria, desplegando tecnología que promueva una mayor transparencia y eficiencia y desarrollando herramientas que faciliten la participación, la colaboración ciudadana y el acceso a la información pública.



## Misión

Integrar la tecnología en todos los aspectos de la gestión de la obra pública, generando cambios en la cultura organizacional, el diseño de procesos innovadores y nuevas formas de medir impactos y de entregar valor a la comunidad.



## Valores

El **Ministerio de Obras Públicas** promueve este proceso de transformación, con el objetivo que la obra pública evolucione en su eficiencia, cercanía a la ciudadanía, transparencia, inclusión, sostenibilidad e innovación, en colaboración con otros agentes del ámbito nacional y subnacional.



### Inclusión

Impulsar el acceso a la tecnología de todos los integrantes del ecosistema vinculado a la transformación digital.



### Calidad

Proveer soluciones que cumplan con los estándares y buenas prácticas en material digital, procurando el mejor uso de los recursos.





### **Perspectiva de género**

Gestionar los datos en forma segmentada, de forma de reconocer las particularidades de las mujeres y población LGTBIQ+.



### **Transparencia**

Incorporar herramientas que ayuden a contribuir al fácil acceso a la información y a datos abiertos de calidad.



### **Innovación**

Probar e incorporar herramientas y recursos tecnológicos, que permitan rediseñar en forma efectiva las prácticas y procedimientos para la ejecución y el seguimiento de la obra pública.



### **Eficiencia**

Lograr los objetivos y las metas programadas en los tiempos predeterminados, mejorando la capacidad operativa para su cumplimiento.



### **Colaboración**

Promover la participación y la colaboración entre toda la cadena de valor vinculada a los proyectos de transformación digital.

# Modelo de gestión

El **Ministerio de Obras Públicas** ha adoptado un modelo de gestión específico para el **Plan Estratégico de Transformación Digital** para organizar las acciones y proveer herramientas de monitoreo del avance del Plan, y eventualmente tomar acciones de redireccionamiento en caso de encontrar desvío en los resultados obtenidos o en relación a cambios identificados a medida que avanza. Este modelo consta de 4 elementos:

## 1. Ejes estratégicos

Los **ejes estratégicos** son las líneas o rutas básicas de desarrollo del Plan que orientan a ordenar su implementación en grandes líneas de actuación.

## 2. Objetivos y metas

Los **objetivos** asociados a los ejes estratégicos tienen la función de impulsar a individuos y organizaciones a tomar decisiones alineadas a los mismos, a fin de

orientar los procesos y las líneas de acción. Para estos objetivos se fijan metas específicas.

Asimismo, para el logro de estas metas, las cuales contribuyen a avanzar en la consecución de los objetivos planteados anteriormente, se crean programas y proyectos específicos.

## 3. Programas

Los **programas** son grupos de proyectos y actividades que sumados y coordinados darán como resultado la concreción de los objetivos planteados.

## 4. Marco habilitante

El **marco habilitante** es el conjunto de factores necesarios para que el Plan Estratégico de transformación Digital pueda ser realizado.

## Ejes estratégicos

El **Plan de Transformación Digital** del Ministerio de Obras Públicas se estructura alrededor de tres ejes estratégicos:

1. Obra pública transparente y cercana
2. Obra pública eficiente e integrada
3. Obra pública innovadora e inteligente

A partir de estos ejes, se definen los objetivos estratégicos y las metas que se proponen para el período y las iniciativas y proyectos que permiten alcanzarlos.

El proceso de Transformación Digital requerirá la agilidad del Ministerio y de todos los actores que integran el ecosistema de la obra pública.

A partir del Plan Estratégico se redefinen las estructuras organizativas, los procesos, los perfiles y las soluciones estratégicas, para generar oportunidades de creación y protección de valor.

### **Obra pública transparente y cercana**

- Proveer transparencia en la gestión de la obra pública nacional y garantizar la correcta administración de los recursos.
- Fomentar la participación ciudadana en el seguimiento y control de las acciones de gobierno.
- Facilitar mecanismos que permitan a la ciudadanía no sólo el acceso a la información, sino involucrarse realizando acciones que redunden en la mejora de la gestión de la obra pública.

### **Obra pública eficiente e integrada**

- Mejorar la calidad de la gestión de la obra pública nacional.
- Generar las herramientas y los mecanismos necesarios que impulsen los criterios de sustentabilidad y responsabilidad en todos los procesos.
- Establecer las bases para la simplificación y unificación de los procesos relacionados con la obra pública



haciendo uso de las nuevas tecnologías.

- Promover la modernización de los procesos con un enfoque integral y aplicación de estándares que redunde en mejores servicios.
- Lograr la interoperabilidad y la generación de datos para una gestión basada en evidencia, entre los diferentes actores relacionados con la obra pública.

### **Obra pública innovadora e inteligente**

- Fortalecer la cultura de la innovación dentro del ecosistema, estimulando la creatividad y el desarrollo de nuevas soluciones.
- Fomentar el uso de tecnologías digitales para garantizar que el proceso de gestión de la obra pública sea proactivo y eficiente e incorpore modelos de análisis predictivo y la generación de alertas tempranas.
- Promover un cambio integral hacia la adopción de las tecnologías digitales, tales como puesta en línea de servicios, incorporación de IoT (internet de las cosas), sistemas de aprendizaje automatizado, simulación de los procesos, inteligencia de negocios y sistemas de protección de la información que apoyen y conduzcan hacia un modelo de gestión de la obra pública más proactiva.

# Objetivos y metas estratégicas

## Obra pública transparente y cercana

Los objetivos de la **obra pública transparente y cercana** son:

- Obra pública abierta.
  - Acercamiento de la ciudadanía a la obra pública.
  - Universalización del relacionamiento con la ciudadanía.
  - Vinculación de la ciudadanía a los procesos.
  - Consolidación del Observatorio de la Obra Pública.
- **Obra pública abierta**
    - Impulsar la implementación de un proceso para la publicación, seguimiento de ideas y demandas ciudadanas relacionada con la obra pública.
    - Implementar el concepto de datos abiertos desde el diseño.
    - Promover el cambio cultural en los sectores estratégicos del Ministerio de Obras Públicas.
  - **Acercamiento de la ciudadanía a la obra pública**
    - Incorporar a la ciudadanía en las acciones relacionadas con el funcionamiento del Observatorio de la Obra Pública.
    - Establecer niveles de servicios y poner a disposición herramientas de atención inteligentes.
    - Diseñar un plan de capacitación tendiente a lograr la vinculación de la ciudadanía en el ciclo de vida de la obra pública.
  - **Universalización del relacionamiento con la ciudadanía**
    - Promover la generación de un ecosistema entre los diferentes actores de la obra pública y la ciudadanía.
    - Impulsar acciones que promuevan la innovación por parte de la ciudadanía interesada en la obra pública.
    - Instrumentar mecanismos con organismos provinciales y municipales que promuevan y faciliten la participación ciudadana en el proceso de la obra pública.
  - **Vinculación de la ciudadanía a los procesos**
    - Incorporar herramientas que permitan saber el nivel de satisfacción de la ciudadanía con cada obra pública realizada.
    - Incorporar a la ciudadanía en los procesos de contratación, licitación y concesión.

- **Consolidación del Observatorio de la Obra Pública**
- Incorporar la consulta ciudadana en la etapa de planificación de la obra pública.
- Implementar herramientas que promuevan la medición del impacto de una obra en un determinado lugar.
- Diseñar e implementar el mapa de la inversión pública que ejerza un mayor control en las licitaciones mediante el seguimiento en tiempo real de los fondos.

Las metas para el período son:

1. Diseñar una estrategia para promover la participación ciudadana durante todo el ciclo de vida de la obra pública.
2. Crear un plan de sensibilización y capacitación tendiente a lograr la vinculación de la ciudadanía con la obra pública, en particular sobre los impactos en la vida cotidiana.
3. Desarrollar la omnicanalidad en la comunicación con la ciudadanía.
4. Implantar el CRM (*Customer Relationship Management*) en las áreas de mayor vinculación ciudadana.
5. Contar con un sitio de transparencia actualizado y dinámico, que permite el control ciudadano sobre la gestión del Ministerio.
6. Desarrollar el Mapa Inversiones sobre una herramienta GIS que permita a los actores del ecosistema de la obra pública conocer los proyectos desde el momento de su concepción, contando con información multimedia georreferenciada. A su vez, debe permitir medir el nivel de satisfacción de la ciudadanía.
7. Diseñar una política de datos abiertos desde el diseño de forma que todos los sistemas digitales provean desde el origen de datos de calidad, así como publicación y actualización.
8. Diseñar una base de conocimiento que permita desarrollar una visión compartida de gestión y de atención ciudadana mediante la intranet.

9. Generar la IDE de obra pública integrada a IDERA (Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina), con alcance nacional.

10. Implantar el Observatorio de la Obra Pública.

## Obra pública eficiente e integrada

Asociados al eje estratégico **obra pública eficiente e integrada** se han definido como objetivos:

- Gestión contractual inteligente, soportada por tecnología
- Servicios y activos compartidos
- Compras y contrataciones sustentables
- Gestión administrativa y documentación eficiente
- Transformación de servicios relacionados con la obra pública
- Universalización del trabajo digital
- Colaboración y Participación
- Toma de decisiones con base a la evidencia
- **Gestión contractual Inteligente, soportada por tecnología**
  - Revisar y adecuar el marco normativo para el modelo de gestión digital de la obra pública.
  - Diseñar un plan de capacitación para lograr la Transformación Digital de todos los actores de la obra pública y en particular de pequeños contratistas.
  - Desarrollar los modelos de acuerdos entre el Ministerio de Obras Públicas y los diferentes agentes para una operatoria responsable y totalmente automática.
- **Servicios y activos compartidos**
  - Definir la estrategia de servicios y activos compartidos que permita aprovechar eficientemente los recursos.
  - Diseñar un modelo de arquitectura para el procesamiento de grandes volúmenes de información.

- Impulsar acciones que permitan el cambio cultural en la modalidad de cómo brindar servicio, tanto para los agentes internos como externos relacionados con la obra pública.

- **Gestión administrativa y documentación eficiente**

- Establecer un modelo de gestión documental para todos los procesos de la obra pública.
- Impulsar la implantación de soluciones para optimizar los procesos de gestión de la obra pública.
- Llevar a cabo la readaptación de los procesos que permitan modernizar la operatoria.

- **Transformación de servicios relacionados con la obra pública**

- Establecer niveles de servicios y poner en marcha un sistema de información para todos los canales de atención .
- Promover la adopción de una metodología que garantice la efectividad de los canales de atención.
- Diseñar e implementar arquitecturas de interoperabilidad en sectores estratégicos relacionados con la obra pública.
- Desarrollar un marco metodológico para el uso de soluciones tecnológicas digitales, reutilizables y buenas prácticas para su adopción, tanto para la ciudadanía como para los agentes del Ministerio de Obras Públicas.

- **Universalización del trabajo digital**

- Optimizar los procesos para llevar a las áreas hacia el tipo de gestión preventiva.
- Suministrar herramientas que promuevan el sentido de pertenencia y generen comunidad.
- Incorporar prácticas que garanticen la adopción del trabajo digital por parte de los agentes del Ministerio de Obras Públicas.

- **Colaboración y Participación**

- Establecer un modelo integrado para la gestión de la obra pública.
- Promover la participación y colaboración mediante la interrelación entre el Ministerio de Obras Públicas, la ciudadanía, los emprendedores y las empresas (en general todos los interesados de la obra pública).
- Desarrollar un marco metodológico y de buenas prácticas para fortalecer la participación y colaboración entre los diferentes actores.

- **Toma de decisiones con base a la evidencia**

- Diseñar una política que permita responder a situaciones cambiantes en lo relacionado con la obra pública.
- Desarrollar e implementar programas de utilización de evidencia para la toma de decisiones.
- Definir el modelo de datos y las herramientas que serán necesarias, como ser guía de estudios observacionales y de vigilancia relacionados con la obra pública.

Las metas para el período son:

1. Desarrollar el modelo de ciclo de vida de la obra pública incorporando a todos los actores que intervienen en la misma.
2. Diseñar el Sistema de Gestión de Obras Públicas, tanto para convenios como para gestión directa.
3. Implantar el Sistema de Gestión de la Obra Pública en el 100% de los organismos vinculados al Ministerio de Obras Públicas.
4. Desarrollar la Oficina Virtual para la vinculación con gobiernos subnacionales y empresas constructoras
5. Integrar los servicios del Sistema de Gestión de Obras Públicas con Contrat.ar e implementar las recomendaciones de la consultoría MAPS.
6. Implementar la APP de obra pública para facilitar la gestión de monitoreo y evaluación.
7. Diseñar y poner en marcha el Tablero de control de la

obra pública.

8. Ídem el Tablero de obras integrado con el GIS.
9. Desarrollar 4 tableros adicionales y capacitar a los directores de las distintas áreas del MOP en gestión basada en evidencia.
10. Generar alertas tempranas a partir del sistema de vigilancia.
11. Generar una base tecnológica adecuada, mediante:
  - El desarrollo de un modelo de gestión de TI.
  - La implementación de una política de ciberseguridad en todos los organismos que dependen del MOP.
  - La adquisición de equipamientos adecuados.
  - El alojamiento de todos los servidores en la nube
  - La extensión de la red de comunicaciones.
  - El diseño de una arquitectura sólida, que facilite la interoperabilidad y la gestión de datos.
  - Los mecanismos que permitan aumentar la capacidad de desarrollo de nuevas herramientas y la incorporación de perfiles clave.

## **Obra pública inteligente e innovadora**

Los objetivos de la **obra pública inteligente e innovadora** son:

- Armado del ecosistema de la obra pública innovador
  - Planificación de la transformación cultural.
  - Gestión colaborativa y basada en simulación (BIM).
  - Simplificación y automatización inteligente de procesos.
  - Percepción Remota.
  - Analítica predictiva y servicios proactivos.
  - Uso intensivo de datos y tecnologías emergentes.
  - Acceso integral, unificado y seguro.
- 
- **Armado del ecosistema de la obra pública innovador**
  - Impulsar acciones de capacitación a los diferentes ac-

tores para promover la innovación en la obra pública.

- Promover la modernización mediante el trabajo en red y participación ciudadana.
  - Diseñar e implementar iniciativas que permitan generar una red de relaciones e interacciones entre los diferentes actores.
- 
- **Planificación de la transformación cultural**
  - Diseñar e implementar el Plan de Transformación Digital mediante la incorporación de innovación tecnológica.
  - Impulsar acciones de capacitación para garantizar el uso y dominio de los dispositivos tecnológicos y plataformas.
  - Realizar alianzas estratégicas con otros organismos del Estado, para la transferencia de conocimientos que faciliten la innovación.
- 
- **Gestión colaborativa y basada en simulación (BIM)**
  - Firmar acuerdos de trabajo con organismos nacionales de investigación y desarrollo para generar cadena de valor.
  - Promover el uso de herramientas de modelado basado en simulación para gestionar de manera eficiente la información.
  - Diseñar e implementar un plan de capacitación integral para la adopción y el uso de estas tecnologías.
- 
- **Simplificación y automatización inteligente de procesos**
  - Promover el armado de un modelo de aprendizaje automático basado en inteligencia artificial para la detección temprana de desvíos en la contratación, ejecución, monitoreo y evaluación de la obra pública.
  - Diseñar el mapa de plataformas de interoperabilidad, para garantizar la confiabilidad y seguridad de la información.

- Impulsar acciones que identifiquen los procesos y reglas de negocio que puedan ser automatizados y simplificados con el uso de Inteligencia Artificial
- **Compras y contrataciones sustentables**
- Impulsar acciones que consideren el triple impacto en la obra pública: económico-productivo, socio-cultural y ambiental.
- Fomentar que las compras y contrataciones para la obra pública sean inclusivas, seguras y sostenibles.
- Adaptar el marco normativo para llevarlo a un modelo socialmente inclusivo, ambientalmente responsable y económicamente eficiente.
- **Percepción Remota**
- Instrumentar acuerdos con otros organismos para realizar investigación y desarrollo sobre sistemas de aplicación de percepción remota.
- Promover el diseño y desarrollo de sensores remotos y teledetección de aplicación a la obra pública.
- Impulsar acciones de formación y capacitación que preparen a los diferentes agentes para definir las técnicas de obtención de datos y el procesamiento posterior para la toma de decisiones en la obra pública.
- **Analítica predictiva y servicios proactivos**
- Promover el desarrollo de una plataforma que aplique modelos analíticos a grandes volúmenes de datos (*Big Data*, IoT - Internet de las Cosas).
- Impulsar el modelo de política activa para articular el monitoreo de la gestión estratégica con la coordinación en el diseño e implementación de políticas para la obra pública.
- Diseñar modelos analíticos para fortalecer los sectores estratégicos.

- **Uso intensivo de datos y tecnologías emergentes**
- Impulsar la creación de centros de conocimiento, laboratorios y observatorios tecnológicos que sirvan de soporte a la obra pública.
- Implementar soluciones disruptivas/emergentes en los procesos relacionados con la obra pública.
- Incorporar prácticas de detección de uso indebido, incumplimiento y transgresión de normas relacionadas con los procesos de la obra pública.
- **Acceso integral, unificado y seguro**
- Promover espacios de trabajo para debatir sobre el uso de Inteligencia artificial y robótica en la obra pública.
- Desarrollar el marco metodológico y procedimental que garantice el uso responsable de la información.
- Difundir las actividades realizadas y soluciones implementadas que sean parte de la transformación digital.

Las metas para el período son:

1. Establecer convenios con universidades y demás actores del ecosistema de la obra pública con fines de investigación e innovación.
2. Investigar nuevas tecnologías, en especial el uso de la Inteligencia Artificial, el análisis predictivo, la percepción remota y la robótica, generando pilotos y participando en acciones de difusión e impulsando la creación de centros de conocimiento, laboratorios y observatorios tecnológicos.
3. Desarrollar un sistema de percepción remota aplicado a la construcción y mantenimiento de las obras viales.
4. Utilizar *machine learning* para detectar anomalías en el pavimento.
5. Disponibilizar en forma de datos abiertos los corres-

pondientes a la movilidad.

6. Utilizar nuevas tecnologías para relevar el pavimento y establecer el impacto de los posibles mantenimientos, con base en evidencia.
7. Implantar la tecnología BIM en la obra pública.
8. Investigar el uso de la inteligencia artificial para la automatización de los servicios del MOP.
9. Implantar el ITS – Sistema de Transporte Inteligente.
10. Diseñar e implantar una plataforma de *Big Data*.





## Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública

El **Ministerio de Obras Públicas** implementa los programas coordinados que darán como resultado la concreción de los objetivos de **Transformación Digital**. Se han fijado 31 metas, las cuales se listan a continuación:

## Obra pública transparente y cercana

Programa	Metas	Año	Proyectos
<b>Programa de transparencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio de transparencia</li> <li>• Mapa de Inversión</li> <li>• Datos abiertos</li> <li>• IDE - Infraestructura de Datos Espaciales de obra pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En producción</li> <li>• En producción</li> <li>• En producción</li> <li>• 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PY12</li> <li>• PY13</li> <li>• PY18</li> <li>• PY28-29</li> </ul>
<b>Programa de cercanía, colaboración y participación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de participación ciudadana</li> <li>• Plan de sensibilización</li> <li>• Observatorio de la Obra Pública</li> <li>• Intranet</li> <li>• Canal de comunicación</li> <li>• CRM - Customer Relationship Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021</li> <li>• 2023</li> <li>• 2023</li> <li>• 2022</li> <li>• 2022</li> <li>• 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PY33</li> <li>• PY36</li> <li>• PY37</li> <li>• PY07</li> <li>• PY19</li> <li>• PY34</li> </ul>

## Obra pública eficiente e integrada

Programa	Metas	Año	Proyectos
<b>Programa de gestión de la obra pública</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de ciclo de vida de la OP</li> <li>• Sistema de gestión de la OP (SGO)</li> <li>• SGO implantado en todo el Ministerio</li> <li>• Oficina virtual</li> <li>• APP de la obra pública</li> <li>• Integración con Contratar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021</li> <li>• En producción (n. releases)</li> <li>• 2022</li> <li>• 2022</li> <li>• En producción</li> <li>• 2023</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PY32</li> <li>• PY01</li> <li>• PY01-PY14-PY16-PY20-PY21</li> <li>• PY06</li> <li>• PY22</li> <li>• PY15</li> </ul>
<b>Programa de gestión basada en la evidencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero de la Obra Pública</li> <li>• Tablero de obras y proyectos</li> <li>• Todo el MOP gestiona c/tableros</li> <li>• Alertas automáticas</li> <li>• Adecuación de la base tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En producción</li> <li>• 2021</li> <li>• 2022</li> <li>• 2022</li> <li>• 2023</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PY08</li> <li>• PY10</li> <li>• PY08</li> <li>• PY30</li> <li>• PY23-26</li> </ul>

## Obra pública innovadora e inteligente

Programa	Metas	Año	Proyectos
<b>Programa de investigación e innovación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenios con universidades</li> <li>• Pilotos de nuevas tecnologías</li> <li>• Percepción remota</li> <li>• Detección de anomalías con ML</li> <li>• Servicios abiertos sobre movilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En producción</li> <li>• 2023</li> <li>• 2022</li> <li>• 2021</li> <li>• 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PY11</li> <li>• PY38</li> <li>• PY05</li> <li>• PY31</li> <li>• PY35</li> </ul>
<b>Programa obra pública inteligente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ML - Machine Learning para relevamiento del pavimento</li> <li>• BIM - Building Information Modeling en la obra pública</li> <li>• IA - Inteligencia Artificial para la automatización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021</li> <li>• 2022</li> <li>• 2022</li> <li>• 2023</li> <li>• 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PY36</li> <li>• PY17</li> <li>• PY09</li> <li>• PY27</li> <li>• PY11</li> </ul>

# Tablero de Gestión del Plan Estratégico de Transformación Digital

Para monitorear el progreso y resultados del **Plan Estratégico de Transformación Digital** se han establecido los siguientes indicadores que serán incluidos en el **Tablero de Gestión**:

Indicador	Iniciativas asociadas
Cantidad de metas establecidas en el <b>Plan de Transformación Digital</b> que se han cumplido en el plazo establecido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoreo del presente plan</li></ul>
Cantidad y porcentaje de licitaciones de obra que incorporan BIM en sus criterios de evaluación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión colaborativa y basada en Simulación (BIM)</li><li>• Simplificación y automatización inteligente de procesos</li></ul>
Cantidad de organismos integrados a través de plataformas de integración desarrolladas por el MOP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Universalización del trabajo digital</li><li>• Gestión administrativa y documental eficiente</li></ul>
Cantidad y porcentaje de procesos rediseñados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transformación de servicios relacionados con la obra pública</li></ul>
Cantidad y porcentaje de procesos en los que se hayan incorporado aplicaciones vinculadas con la Inteligencia Artificial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simplificación y automatización inteligente de procesos</li><li>• Analítica predictiva y servicios proactivos</li></ul>



Indicador	Iniciativas asociadas
Cantidad y porcentaje de procesos en los que se hayan incorporado aplicaciones vinculadas con la gestión de datos y de servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisión con base a la evidencia</li> <li>• Servicios y activos compartidos</li> </ul>
Cantidad y porcentaje de procesos con oficina virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión administrativa y documental eficiente</li> <li>• Servicios y activos compartidos</li> </ul>
Cantidad y porcentaje de agentes del Ministerio de Obras Públicas que desempeñan su labor mayormente digitalizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión administrativa y documental eficiente</li> <li>• Obra pública abierta</li> </ul>
Cantidad de actividades de capacitación o divulgación realizadas por el Ministerio de Obras Públicas respecto de la transformación digital dirigidas a sus agentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del ecosistema de la obra pública innovador</li> <li>• Percepción remota</li> </ul>
Cantidad de actividades de capacitación o divulgación realizadas por el Ministerio de Obras Públicas respecto de la transformación digital dirigidas a otros actores involucrados en la obra pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acercamiento de la ciudadanía a la obra pública</li> <li>• Difusión de las actividades de investigación e innovación</li> <li>• Universalización del relacionamiento con la ciudadanía</li> </ul>
Resultado de encuestas de satisfacción de la ciudadanía y otros actores de la obra pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinculación de la ciudadanía a los procesos.</li> <li>• Armado del ecosistema de la obra pública innovador</li> </ul>
Cantidad y porcentaje de obras en las que la percepción remota es incorporada para certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción remota.</li> <li>• Transformación de servicios relacionados con la obra pública.</li> </ul>
Cantidad y porcentaje de obras en las que se mide o midió impacto a través de encuesta a la ciudadanía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universalización del relacionamiento con la ciudadanía</li> </ul>
Cantidad y porcentaje de obras publicadas en MapalInversiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación del Observatorio de la Obra Pública</li> <li>• Monitoreo del MapalInversiones</li> </ul>



Indicador	Iniciativas asociadas
Cantidad y porcentaje de servicios en los que la percepción remota es incorporada para identificar mantenimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso integral, unificado y seguro</li><li>• Simplificación y automatización inteligente de procesos</li></ul>
Cantidad y porcentaje de proyectos surgidos de las distintas fuentes de innovación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de la investigación e innovación.</li><li>• Gestión colaborativa y basada en simulación (BIM)</li></ul>
Cantidad de alianzas estratégicas con otros organismos del Estado para transferencia de datos y conocimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso intensivo de datos y tecnologías emergentes</li><li>• Colaboración y participación</li></ul>
Cantidad y porcentaje de proyectos de transformación digital ejecutados o en ejecución	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoreo del avance del Plan</li></ul>
Cantidad de adecuaciones a normas/ reglamentaciones orientadas a la Transformación Digital	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión contractual inteligente, soportada por tecnología.</li><li>• Consolidación del Observatorio de la Obra Pública</li></ul>

# Gobernanza de las Tecnologías de la Información del Ministerio de Obras Públicas

La ISO//IEC 38500: 2015 sobre la **Gobernanza de las Tecnologías de la Información (TI)**, provee una guía para el uso efectivo y eficiente de las mismas. Asegura que el seguimiento de sus principios ayudará a los directores del área de Tecnologías de la Información a considerar los riesgos y fomentar las oportunidades, así como comprender y cumplir con las obligaciones legales, normativas y éticas del gobierno digital.

Asimismo, informa y guía a toda la organización sobre las pautas para el uso de las TI y contribuye al establecimiento de un vocabulario común.

El modelo define tres áreas principales de acción: evaluar, dirigir y monitorear. La evaluación se refiere al uso actual y futuro de las TI y su alineación a los objetivos de la organización. La Dirección se refiere a la asignación de roles y responsabilidades para el cumplimiento de los lineamientos de la alta dirección. Por su parte, el monitoreo implica observar y vigilar el cumplimiento de las políticas y el desempeño en base a sistemas de medición apropiados. Para su adecuada implementación se requiere un modelo propio de la organización.

El Modelo de Gobernanza de las Tecnologías de la Información del Ministerio de Obras Públicas debe contar con resolución del Ministro y abarcar a todos los organismos dependientes del mismo. Se compone de tres niveles:

- Comité de Gobernanza de TI
- Comité de Coordinación de TI
- Grupos de trabajo

## Comité de Dirección de Gobernanza de las Tecnologías de la Información

El **Comité de Dirección** tiene como objetivo alinear a las áreas de Tecnologías de la Información, con las políticas y objetivos del Ministerio, reflejadas en el Plan Estratégico de Transformación Digital para la Gestión de la Obra Pública.

### Cometidos

- Dictar e impulsar políticas y planes para el desarrollo digital alineadas a la estrategia del Ministerio y a las políticas nacionales.
- Evaluar el avance en la ejecución del Plan Estratégico



de Transformación Digital.

- Encomendar a la Coordinación de las Tecnologías de la Información el estudio de temas específicos y la realización de acciones que promuevan la innovación y el mejor uso de la tecnología.
- Revisar y aprobar los documentos elaborados por la Coordinación de las Tecnologías de la Información y las acciones recomendadas al respecto y comunicar a los responsables de su aplicación.

#### **Integración**

- Jefatura de Gabinete
- Secretario de Gestión Administrativa
- Asesoría

#### **Forma de funcionamiento sugerida**

El Comité se reunirá con frecuencia cuatrimestral a fin de revisar los avances en la ejecución del plan, resolver las dificultades que se presenten y encomendar al Comité de Coordinación de las Tecnologías de la Información las acciones pertinentes.

## **Comité de Coordinación de las Tecnologías de la Información**

El Comité de Coordinación tiene como objetivo asegurar la aplicación de la estrategia y asesorar al Comité de Gobernanza en las diferentes temáticas relacionadas a la gestión digital del Ministerio.

#### **Cometidos**

- Evaluar el uso actual y futuro de las TI y brindar asesoramiento sobre su aplicación en el MOP y en todos los organismos dependientes.
- Fomentar el buen gobierno en el uso de las TI.
- Elaborar los informes y ejecutar las acciones solicita-

das por el Comité de Gobernanza.

- Impulsar buenas prácticas y regulaciones que promuevan la innovación y el uso de la tecnología.
- Definir estándares y mecanismos de gestión de datos y de intercambio de información.
- Gestionar el conocimiento en la materia.
- Vigilar el cumplimiento de las políticas y el desempeño en base a sistemas de medición apropiados.

#### **Integración**

Estará integrado por los directores de Tecnologías de la Información de todas las áreas del Ministerio y de los organismos dependientes y por la Dirección de Transparencia. La presidencia del Comité la ejerce la Dirección General de Tecnologías de la Información.

#### **Forma de funcionamiento sugerida**

El Comité se reunirá mensualmente con agenda previa, y será citado por la Dirección de Tecnologías de la Información del Ministerio de Obras Públicas.

En dichas instancias se tratarán los temas de agenda, incluyendo entre otros: la revisión de los avances y las metas alcanzadas, la fijación de nuevas metas y la coordinación de los grupos de trabajo. Asimismo se recomendarán las decisiones pertinentes y se elevarán al Comité de Gobernanza para su conocimiento y resolución.

## **Grupos de trabajo**

Los grupos de trabajo permiten crear un ámbito colaborativo entre los actores del Ministerio de Obras Públicas involucrados en temas de TI - Tecnologías de la Información. Cada uno de los grupos tiene sus cometidos establecidos y realizan actividades de difusión y de apoyo a la investigación y al desarrollo de proyectos específicos,

integrando a otros interesados clave.

#### **Cometidos**

Profundizar en los temas solicitados por el Comité, generar visiones compartidas y producir los entregables acordados.

#### **Integración**

Estará integrado por las personas designadas directamente por el Comité de Dirección, pertenecientes al ámbito público, académico o privado.

#### **Forma de funcionamiento sugerida**

El grupo de trabajo funcionará dentro del marco normativo del Ministerio de Obras Públicas y se organizará de forma de cumplir las metas establecidas en el plazo acordado.

# Riesgos y oportunidades

El **Ministerio de Obras Públicas** como parte de los procesos adoptados para lograr la Transformación Digital en todos sus ejes de acción, comprenderá la gestión

de riesgos y oportunidades, a través de la implementación de una metodología compuesta por las siguientes etapas:

Esquema. Metodología de la Gestión de Riesgos



**Etapa 1 | Identificación del riesgo u oportunidad:** describiendo el evento adverso, la causa y el efecto que podría generar, en caso de que se concrete.

**Etapa 2 | Evaluación del riesgo u oportunidad:** analizando y determinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto que produciría su cristalización.

**Etapa 3 | Tratamiento del riesgo u oportunidad:** deter-

minando los controles y el plan de respuesta de cada riesgo u oportunidad, ya sea a través de la mitigación, eliminación, aceptación o transferencia del mismo.

**Etapa 4 | Seguimiento del riesgo u oportunidad:** evaluando los resultados de la gestión de riesgos u oportunidades, determinando la eficacia del proceso e identificando las acciones que sean necesarias para mejorar los resultados esperados.

**Etapa 5 | Mejora continua:** realizando acciones que permitan medir y analizar los resultados de los indicadores, mediante el seguimiento periódico y con correcciones y/o acciones de mejora en el proceso, de ser necesario.

Como parte de los procesos de gestión de **Riesgos del Programa**, se identificaron y evaluaron los siguientes:

Tipo	Descripción	Plan
Riesgo	Dado que la Transformación Digital implica un cambio cultural, la demora o resistencia a este cambio cultural puede redundar en una demora o limitaciones al proceso.	Acciones de divulgación y capacitación con todos los involucrados en la obra pública basadas en el beneficio compartido de procesos más ágiles y transparentes.
Riesgo	El Plan de Transformación Digital es un conjunto de muchas iniciativas a desarrollar y coordinar, por lo que generará una demanda de tiempos y atención de los agentes del Ministerio que sucederá en concurrencia con las actividades y proyectos de la propia operación del Ministerio y las obras en curso. Por lo descrito, podría ser que no haya suficiente personal asignado a la gestión del programa y este no avance tal como fue planificado.	La gestión del programa y su gobierno serán asignaciones formales para agentes del Ministerio de Obras Públicas, o eventualmente se armará una sub-estructura formal (área o departamento).
Oportunidad	La Transformación Digital es un proceso social actual en nuestro país, por lo que este Plan puede apoyarse en situaciones actuales de la economía para fundamentar los cambios, ejemplificarlos y retirar a sus beneficiarios.	Para aprovechar esta situación como una oportunidad se incorporará la Transformación Digital del contexto social como parte de la comunicación del Plan de Transformación Digital.

## Ejecución del Plan

La gestión del **Plan Estratégico de Transformación Digital** será monitoreado a través de los indicadores definidos y las acciones de control para corregir su evolución y lograr los objetivos definidos por el esquema de gobernanza.

La **gobernanza** del Plan Estratégico de Transformación Digital del Ministerio de Obras Públicas se logra a través de las acciones y toma de decisiones por parte de su comité de gobierno y recibe la autoridad requerida para estas funciones por parte de su patrocinador..

El Gerente y el Comité de Gobierno del Plan Estratégico de Transformación Digital evalúan el desempeño a través de los indicadores definidos en su tablero de gestión; los informes de avance de proyectos; los impedimentos que, como escalaciones de proyectos, llegan para su resolución; y las solicitudes de cambio, que de los proyectos

llegan al programa para su definición. En función de dicha evaluación, el Gerente en aplicación de su autoridad correspondiente, define acciones correctivas (de control) para mantener la salud del Plan y el cumplimiento de sus objetivos.

A su vez, el **Gerente del Plan** colabora en el monitoreo y control de la ejecución de proyectos que son realizados por **áreas ejecutoras**, además del Ministerio de Obras Públicas. Estas áreas ejecutoras de proyectos son:

- Ministerio de Obras Públicas
- Corredores Viales S.A.
- Dirección Nacional de Vialidad
- Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS)
- Instituto Nacional del Agua (INA)
- Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)
- Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES)
- Organismo Regulador de Seguridad de Presas (ORSEP)



Ministerio de  
Obras Públicas  
Argentina

Secretaría de  
Gestión Administrativa

**Argentina unida**