

## Estrategia de Transformación Digital

### A. INFORMACIÓN GENERAL

---

El Canal de Panamá ha experimentado cambios diversos desde su concepción, durante su construcción y desde su apertura hasta el día de hoy. Estos cambios, de diversa magnitud han ido transformando al Canal por más de 105 años, como su geografía, recursos naturales, operaciones marítimas, su oferta de servicios a los clientes y su fuerza laboral. En la actualidad la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) es un gran ecosistema corporativo, en donde cada una de sus unidades de negocio generan y utilizan información para poder operar de forma correcta. Los sistemas de información implementados en la organización son los principales proveedores de la información utilizada, sin embargo para que la integración de los datos se logre de forma fluida; e reto para la ACP está en poder analizar estos datos a nivel integral, tanto de los sistemas informáticos, como de los equipos industriales, y con ello, poder tener una panorámica completa de la realidad o situación a corto, mediano y largo plazo de la empresa.

Con la reversión del Canal en 1999 y la transición exitosa de sus operaciones a manos panameñas, se desea la transformación del Canal, con una visión más estratégica y a largo plazo del negocio marítimo y el aprovechamiento de las capacidades de la organización para generar ingresos. Es por ello, que la ACP, establece entre sus objetivos estratégicos, metas e iniciativas, el enfoque primordial en la rentabilidad del Canal.

En los más de 20 años de administración panameña, el Canal de Panamá se ha consolidado como una organización de clase mundial líder del sector marítimo y logístico. Hoy día, no solo opera un Canal ampliado, sino que tiene retos tecnológicos importantes para transformar áreas claves de la organización como el modelo de negocios, la experiencia de usuario (integración de todos los canales) y la transformación de procesos (como se prepara a todo el personal y las capacidades), que han generado una estrategia digital que trabaja en posicionarnos como una organización ágil y flexible capaz de prosperar en un entorno disruptivo y cambiante. Las operaciones básicas de tránsito marítimo y los servicios relacionados están respaldados por sistemas de control de tráfico marítimo, sistemas de control de maquinaria de esclusas, sistemas de posicionamiento y servicios de telecomunicaciones. Algunos de estos sistemas son comerciales listos para usar (COTS), mientras que otros se desarrollan internamente o se subcontratan en función de diferentes tipos de tecnologías. Existe la necesidad de que estos sistemas compartan información a través de diferentes medios, pero a medida que evolucionan los nuevos requisitos comerciales, esto se ha vuelto más difícil de mantener. Con el fin de lograr la agilidad empresarial y al mismo

tiempo respaldar de manera confiable su operación actual, la ACP está adoptando un enfoque de Arquitectura Empresarial para la alineación Negocios / TI. La ACP busca flexibilidad tecnológica para modernizar la forma en que se diseñan y construyen sus sistemas y además, apalancarnos de nuevas tecnologías para potenciar las capacidades de ciencia de datos, tales como IoT, Inteligencia Artificial, Big Data/Analytics y convergencia de datos IT/OT. Es importante que la ACP mejore sus capacidades tecnológicas en términos de agilidad, flexibilidad y resistencia para responder oportunamente habilitando nuevas capacidades, desarrollando nuevos productos y servicios y otras innovaciones. Esta nueva forma de hacer TI también debe ser eficiente, operativa y mantenible para que los sistemas de información logren mayores niveles de integración e interoperabilidad. Además, el soporte para servicios web y tecnologías móviles, seguridad, entornos multiplataforma e integración punto a punto jugarán un papel clave en esta transformación digital.

Como primera iniciativa, la ACP completó un diagnóstico de la brecha digital y una hoja de ruta de la arquitectura digital con una visión estratégica 2022- 2030. Para una mejor comprensión de la situación actual y futura, se desea revisar la estrategia y arquitectura digital definida y en consecuencia, obtener un servicio de acompañamiento para la implementación de los cambios en el modelo operativo de TI, que permitan la implementación de la estrategia de Transformación Digital de la empresa de forma sostenible y escalable.

## B. CONFIDENCIALIDAD

---

Todos los datos, información escrita/verbal/audiovisual u otra, y análisis e informes que el proponente confeccione y entregue a la ACP, o que la ACP entregue al proponente, constituyen propiedad exclusiva de la ACP, serán confidenciales y no podrán ser divulgados o de alguna forma utilizados por el proponente para otros asuntos diferentes a la ejecución de este estudio de mercado. El proponente no podrá comercializar o disponer, a ningún título, de estos datos, información, análisis, ni informes, sin la autorización previa y por escrito de la ACP.

## C. ACTIVIDADES YA DESARROLLADAS EN EL PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

---

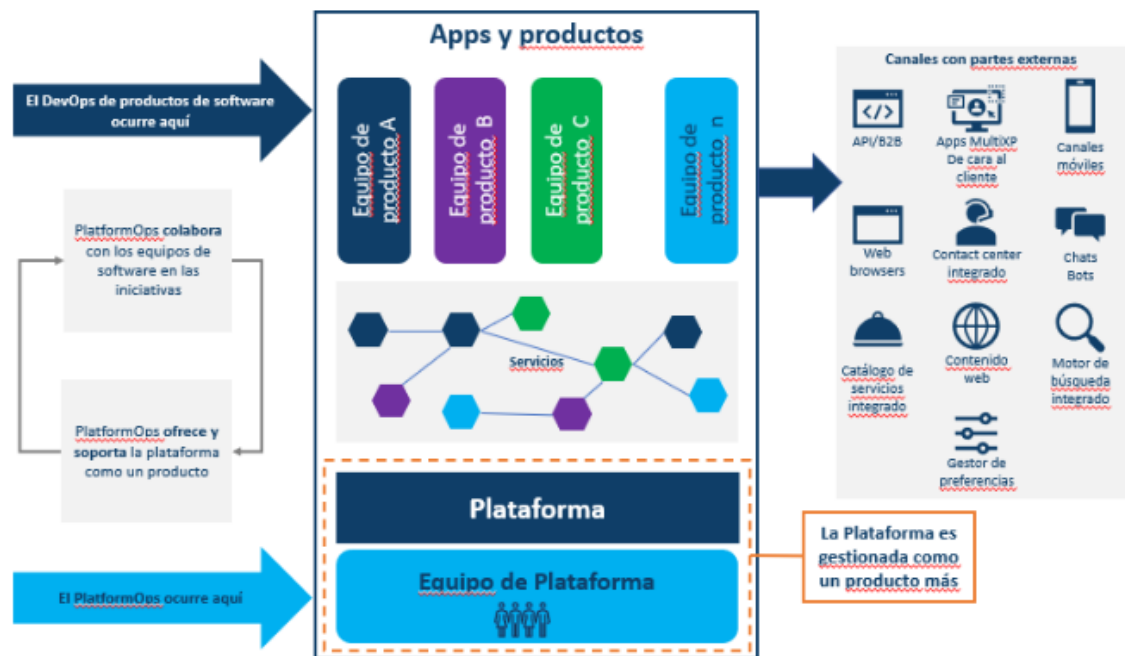
- I. Fase I: Evaluación del Ambiente, Desempeño, Brecha Digital y Madurez Digital de la Organización.
  1. Reorganización de la Vicepresidencia de Transformación Digital, a partir del 4-julio-2021.
  2. Definición de Equipos y Roles de la División de Digitalización de Procesos conformados por:
    - a. Arquitectura e Investigación.
    - b. Soluciones Ágiles

- c. Gestión de la Demanda Estratégica y Cumplimiento
  - d. Capacidades Analíticas
  - e. Diseño y Experiencia del Usuario
3. FODA
4. Evaluación del Nivel de Madurez Digital Actual
- a. Estructura basada en silos
  - b. Altos niveles de dependencia y bajos niveles de colaboración
  - c. Time-to-market deficiente y TCO alto
  - d. Personas comprometidas con un plazo, y no con los resultados y el valor agregado del proyecto
5. Análisis de Brecha Digital
- II. Fase II: Definir y Comunicar la Estrategia de Transformación Digital y Plan
6. Nivel de Madurez Deseado
- a. Estructura basada en equipos autogestionados de alto rendimiento
  - b. Altos niveles de colaboración y cohesión
  - c. Entregas incrementales al final de cada sprint permite obtener feedback temprano de los usuarios y entregar software funcionando en producción
  - d. Personas comprometidas con el resultado y el valor
  - e. La Transformación Digital debe cumplir con los Principios de Arquitectura Empresarial según Togaf 9.2.
  - f. El negocio es parte del equipo. Roles UX y Facilitador Scrum son claves.
7. Significado de la Transformación Digital para ACP.
8. Transformación Digital en el Canal de Panamá.
9. Arquitectura Empresarial en contexto: Desde una perspectiva estratégica, la transformación digital implica la fusión de todos los conocimientos arquitectónicos y, en consecuencia, una representación homogénea de los contextos (datos), los procesos con sus sistemas de apoyo (información), y los objetivos estratégicos (conocimiento).
10. Arquitectura Digital en contexto: La arquitectura digital está definida por 9 componentes de primer nivel, que están definidos como:
- a. Canales de Interacción con Partes Externas,
  - b. Seguridad, Identidad, Acceso y Gestión de Perfiles,
  - c. Infraestructura Ágil, Aplicaciones y Herramientas Digitales Específicas,
  - d. Gestión de Colaboración Empresarial,
  - e. Integración de datos,
  - f. Sistemas Operacionales Empresariales,

- g. Herramientas, Marcos de entrega y Gestión de soluciones digitales ágiles,
- h. Desarrollo, despliegue y gestión de sistemas.

Estos 8 componentes se descomponen en 71 subcomponentes arquitectónicos que definirán lo que conoceremos de ahora en adelante como la Plataforma Digital. Se realizó un trabajo exhaustivo de priorización para poder definir esta implementación en trenes de entrega desde el año 2022 hasta el año 2030. Cabe destacar que esto podrá ir cambiando en función de la estrategia digital corporativa.

11. Arquitectura Digital de Referencial: La Plataforma debe ser gestionada como un producto más del Catálogo de Servicios.



12. Motivación estratégica de El Canal:

#### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE PANAMÁ TITULO XIV TITULO XIV

ARTICULO 316. Se crea una persona jurídica autónoma de Derecho Público, que se denominará Autoridad del Canal de Panamá, a la que corresponderá privativamente la administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento y modernización del Canal de Panamá y sus actividades conexas, con arreglo a las normas constitucionales y legales vigentes, a fin que funcione de manera segura, continua, eficiente y rentable.

13. Estrategia de Transformación Digital

- a. Situación Actual de capabilities de Tecnología...
- b. Mapa de capabilities y recursos de Tecnología – Plan As Is...

- c. Mapa de capabilities y recursos de Tecnología – Plan To Be...
16. Objetivo de la Transformación Digital: Lograr una arquitectura impulsada por modelos (model-driven Architecture).
  17. Definición de la Plataforma que soporta y habilita la Arquitectura Digital
    - a. Canales de interacción con parte externas
    - b. Seguridad, identidad, acceso y gestión de perfiles
    - c. Arquitectura Ágil
    - d. Aplicaciones y herramientas digitales específicas
    - e. Gestión de Colaboración Empresarial
    - f. Integración de Datos
    - g. Sistemas Operacionales y Empresariales
    - h. Herramientas, marco de entregas y gestión de soluciones digitales
    - i. Desarrollo, despliegue y gestión de sistemas
  18. Vista Táctica de la Plataforma de la Arquitectura Digital (Alcance AF 2022 – 2023):
    - a. Orden de priorización – importancia vs. complejidad.
    - b. Estado de alineación estratégica.
  19. Definición de macroprocesos y capacidades del El Canal
  20. Definición del Plan de Cambio Cultural
  21. Definición y Desarrollo de seis Casos de Uso del Departamento de Capital Humano para aplicar Transformación Digital durante el Año Fiscal 2022 – 2023.
  22. Definición de un Plan de Comunicación Corporativo para Transformación Digital
  23. Propuesta de Valor para Cultura Digital; la cual se sustenta en tres elementos:
    - a. SER ÁGIL: Generar valor continuamente, rápida adaptación, colaboración y mejora continua.
    - b. SER DIGITAL: Mentalidad para concebir y desarrollar nuevos modelos de negocio apalancados en la tecnología.
    - c. SER DISRUPTIVO: Adoptar tecnologías como medio para resolver los problemas y necesidades de las personas y eficiencia a la empresa.
  24. Estrategia de Adopción de Nube: se ha hecho una clasificación de los sistemas para identificar cuáles pueden ser migradas directamente, aquellas que necesitan rediseño o reestructuración y las que se deben mantener en nuestras instalaciones.

## D. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

---

La Autoridad del Canal de Panamá desea recopilar información referente a las ofertas disponibles en el mercado para el asesoramiento empresarial para la definición de la estrategia y la arquitectura de transformación digital, los objetivos, áreas prioritarias para la implementación y la hoja de ruta para implementar las soluciones basándose en las iniciativas estratégicas del Canal de Panamá.

La ACP requiere del apoyo y experticia de una firma de consultoría, con experiencia y trayectoria en la implementación de transformación digital. Los objetivos principales de la consultoría son, pero no se limita a:

1. Arquitectura Empresarial:

a. Definir y/o validar la Práctica y Gestión de la Arquitectura Empresarial y sub-arquitecturas:

- i. Arquitectura Digital
- ii. Arquitectura de Negocio
- iii. Arquitectura de Seguridad
- iv. Arquitectura de Datos
- v. Arquitectura de Sistemas de Información
- vi. Arquitectura de Integraciones
- vii. Arquitectura de Soluciones
- viii. Arquitectura Tecnológica

b. Dicha definición y/o validación debe adherirse a los Principios de Arquitectura Empresarial según TOGAF 9.2 en sus cuatro clasificaciones:

- i. Principios de Negocio
- ii. Principios de Información
- iii. Principios de Aplicaciones
- iv. Principios de Tecnologías

c.

2. Arquitectura Digital y Transformación Digital:

a. Se debe evaluar y proponer mejoras a la Hoja de Ruta de la Arquitectura Digital y Estrategia de Transformación Digital propuestas, que permita que la empresa adopte la cultura, procesos y tecnologías necesarias para la toma de decisiones dirigida por datos.

Como prioridad, se requiere lograr mayor agilidad en la disponibilidad de los datos y herramientas para analítica avanzada y desarrollo de nuevas aplicaciones.

b. **Analítica (Big Data):**

i. Se debe proporcionar acompañamiento para definir la estrategia para la implementación de analítica avanzada. Incluye: roles, tecnologías, procesos, cultura, estándares, metodologías, seguridad y gobernanza.

c. **Desarrollo Ciudadano:**

i. Se debe proporcionar acompañamiento para definir la estrategia para la implementación de la práctica de desarrollador ciudadano.

d. **Industria 4.0:**

i. Se debe evaluar con expertos en cada materia de ambos lados (ACP – Consultor) el nivel actual de preparación para integrarse a la Hoja de Ruta hacia Industria 4.0 (convergencia OT/IT, sensores, Ciberseguridad, Inteligencia Artificial, etc.) de todas las áreas Operativas, Industriales y de gestión de tecnología de toda la organización del Canal de Panamá.

ii. **Convergencia IT-OT:** Se debe proporcionar acompañamiento para definir la estrategia para lograr la convergencia IT-OT. Incluye: roles, tecnologías, procesos, cultura, estándares, metodologías, seguridad y gobernanza.

e. **Ciberseguridad:**

i. Se debe evaluar el esquema de seguridad dentro del proceso continuo de Transformación Digital.

f. **Mesas y/o células ágiles:**

i. Se debe proporcionar acompañamiento para la organización y puesta en marcha de mesas ágiles para la implementación de iniciativas de Transformación Digital.

3. **Definición de perfil de profesional experto:**

a. Se debe proporcionar acompañamiento para definir las especificaciones técnicas para la contratación de servicios de consultoría para los roles que sean requeridos para la ejecución de la Estrategia de la Transformación Digital.

b. **Organización de División de TDD:** Se debe proporcionar acompañamiento para organizar las diferentes áreas dentro de la División de Digitalización de Procesos (TDD), con base en las mejores prácticas para la Transformación digital. Incluye: roles, procesos, metodologías, dependencias con otras áreas de TI, etc.

4. Aplicación de Transformación Digital en uno de los casos de uso de Capital Humano para el AF-2022:

a. Liderar en conjunto con personal de ACP la elaboración del análisis, diseño, arquitectura de la solución, estrategia de prueba, implementación y puesta en marcha de la solución. El desarrollo lo realizará ACP con personal interno o externo. Durante todo el proceso se deben aplicar los conceptos, roles, tecnologías, procesos, cultura, estándares, metodologías, seguridad y gobernanza de Transformación Digital, como una forma de validar las estrategias y hojas de ruta definidas.

## E. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROPONENTE

---

### 1. REQUISITOS DE LA FIRMA CONSULTORA:

- a. El proponente debe proveer los años de experiencia internacional que posee la firma consultora, en la conducción de consultorías en los temas de estrategia, finanzas y rentabilidad. Además, la firma consultora deberá informar la cantidad de Proyectos Comparables desarrollados exitosamente, en organizaciones con más de 2,000 empleados, y que hayan sido realizados en los últimos diez (10) años.
- b. La firma consultora debe proveer los años de experiencia y lista de referencia de clientes en los siguientes sectores: marítimo, transporte, logística, energía, ingeniería, telecomunicaciones y tecnología.
- c. Si el proponente es una empresa establecida localmente, subsidiaria de una firma de consultoría internacional, la misma podrá apalancarse de la experiencia de la firma internacional y se considerará la misma, como parte de los requisitos de la empresa local. En este caso, el proponente debe incluir en su propuesta técnica el formulario de Contrato de Garantía de Cumplimiento Solidario de la empresa Madre.
- d. La firma debe contar con consultores con experiencia y estudios relacionados a estrategia, transformación digital e Industria 4.0. El consultor que liderará el proyecto deberá tener el grado de consultor senior y ocho (8) o más años de experiencia; de la misma forma los consultores asistentes deben tener cinco (5) años o más de experiencia suministrando los servicios de consultoría.

### 2. REQUISITOS DE LA METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Se espera que el proponente presente una metodología detallada y comprobada que utilice técnicas, herramientas y mejores prácticas de mercado, que aseguren el éxito del estudio y del contrato. La metodología deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- La firma de consultoría deberá utilizar como parte de su metodología entrevistas, reuniones, talleres, encuestas, herramientas de análisis, presentaciones y el informe final, los cuales se realizarán en el idioma español.



- La metodología debe incluir un diagnóstico de la situación actual, debe identificar y analizar de brechas basado en la estrategia partiendo de la visión y misión actuales; identificar las fortalezas y debilidades de la organización.
- La metodología debe analizar mercados, clientes, información cualitativa y cuantitativa de la empresa. Durante la ejecución del contrato, los consultores deben demostrar dominio de los temas en cuestión; emplear un lenguaje claro, sencillo y adecuado, y mantener el nivel de profesionalismo y respeto hacia los participantes. Adicionalmente, debe resolver oportunamente problemas y dudas durante el proceso.
- La ACP tiene la potestad de solicitar al proveedor el reemplazo del consultor, basándose en quejas que hayan sido recibidas y debidamente documentadas, que indiquen que la calidad del servicio que está ofreciendo, no cumple con las expectativas esperadas.

## F. ENTREGABLES DEL RFI

---

Como parte de la ejecución del contrato, el proponente deberá entregar para aprobación de la ACP, la siguiente información:

Entregables
1. Precio de referencia de esta consultoría y acompañamiento por un (1) año.
2. Término y condiciones de su servicio.
3. Metodología y marcos de referencias usados en la consultoría y acompañamiento.
4. Requisitos Mínimos de Proponente; Sección E., punto #1.
5. Perfiles de los consultores (seniors y asistentes) y conformación de los equipos.
6. Lista de referencias de los clientes.
7. Potenciales servicios complementarios ofrecidos por el proponente.

El proponente debe entregar en formato electrónico su propuesta y cualquier otra información generada durante la realización del estudio que ACP solicite explícitamente. Todos los documentos deben ser preparados y entregados en formatos editables de Microsoft Office y/o PDF.

Toda la comunicación (reuniones, entrevistas, talleres e informes) deberá ser en los idiomas español y/o inglés.

## G. INSTRUCCIONES A LOS PROPONENTES

---

Esta es una Solicitud de información (RFI), no una orden. No se puede cargar ningún costo a la ACP por ningún motivo.

Este documento no se interpretará como una solicitud o autorización para realizar un trabajo por cuenta de la ACP. Cualquier trabajo realizado por un proveedor será a su propia discreción y gasto. Este RFI no representa un compromiso de compra o arrendamiento. La presentación de una respuesta constituye el reconocimiento de que el proveedor ha leído y acepta estar sujeto a dichos términos.

La ACP tiene la intención de presentar una Solicitud de Propuesta (RFP) formal para los servicios descritos en este documento antes del final de 30-septiembre-2021. No hay garantía de que la ACP presente una RFP o, si se envía una RFP, que ocurrirá en el marco de tiempo descrito en esta RFI. Si se envía, la RFP lo publicará a través de los mecanismos oficiales de la Oficina de Contratos a través de una licitación pública y los proponentes deberán cumplir con todos los requisitos para que sus respectivas propuestas sean aceptadas y evaluadas. La información contenida en este RFI es precisa según el mejor conocimiento del autor, pero no se garantiza que sea correcta.

1. Punto de contacto
  - a. Nombre: Maruquel Ferrer
  - b. Dirección:
    - i. Autoridad del Canal
    - ii. Edificio de La Administración – 101, Balboa – Ancón
    - iii. Vicepresidencia de Transformación Digital
  - c. Teléfono: +507 272-1060
  - d. Email: [mferrer@pancanal.com](mailto:mferrer@pancanal.com)
2. Presentación de Respuesta

Se debe recibir una respuesta al 10-septiembre-2021. No se garantizan extensiones a esta fecha.

Las respuestas deben enviarse completas y por escrito. Todas las solicitudes de información en todas las secciones de este documento deben responderse de la manera más concisa posible y, al mismo tiempo, proporcionar toda la información necesaria para comprender el proceso de subcontratación propuesto. Cualquier desviación de los requisitos, o requisitos que el proveedor no pueda satisfacer, debe identificarse claramente.

Las respuestas deben incluir una declaración que indique que el proveedor comprende los requisitos de la RFI y acepta los términos y condiciones bajo los cuales se emitió la RFI al proveedor. La respuesta original debe estar firmada bajo el sello corporativo por un funcionario autorizado. El original, incluida toda la literatura complementaria, deben enviarse al punto de contacto identificado en el punto #1 de la esta Sección en formato electrónico, como por ejemplo uno o varios PDF.

Cualquier información de naturaleza confidencial o patentada contenida en la respuesta de un proveedor debe estar claramente marcada como "PROPIEDAD" o "CONFIDENCIAL" por elemento o en la parte superior de cada página. Se tomarán precauciones razonables para salvaguardar cualquier parte de la respuesta identificada por un proveedor como confidencial o patentada.

Este RFI sigue siendo propiedad de la ACP en todo momento y debe ser devuelta por el proveedor cuando se solicite. Los proveedores que no envíen una respuesta deben devolver inmediatamente toda la documentación impresa, gráfica y electrónica al punto de contacto.

Todas las respuestas, una vez entregadas, pasan a ser propiedad de la ACP.

---

Fin del documento.