



Cofinanciado por  
la Unión Europea



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Fondos  
Europeos



# I Estrategia Cloud de Andalucía 2030

Administración de la Junta de Andalucía

Abril 2025



# Contenido



## Definiciones y acrónimos

1

Introducción

2

Gobernanza de formulación de la estrategia

3

Misión, visión y valores

4

Análisis situación actual

5

Diagnóstico

6

Ejes estratégicos

7

Líneas de actuación

8

Medidas

9

Seguimiento y evaluación

## Definiciones y acrónimos

Con el fin de facilitar la lectura del documento, a continuación, se presenta un listado de las abreviaturas y siglas que durante el documento serán citadas con su significado y explicación correspondiente, en caso de proceder, de cada uno de los términos:

| Acrónimo  | Significado   |
|-----------|---|
| ADA       | Agencia Digital de Andalucía  |
| ANS       | Acuerdo de Nivel de Servicio  |
| CaaS      | Contenedores como Servicio  |
| CEC       | Centro de Excelencia Cloud  |
| CPD       | Centro de Proceso de Datos  |
| DevOps    | Filosofía y conjunto de prácticas que son necesarias llevar a cabo para el desarrollo y operación de un software orientadas a mejorar la colaboración entre grupos.   |
| DevSecOps | Filosofía de trabajo en la cual se integran las prácticas de desarrollo (Dev), operaciones (Ops) y seguridad (Sec) con el objetivo de incorporar la seguridad a lo largo de todo el ciclo de vida del desarrollo y operación. |
| DGED      | Dirección General de Estrategia Digital   |
| ENS       | Esquema Nacional de Seguridad   |
| FinOps    | Modelo que tiene como fin optimizar los costes de la computación en la nube mediante el uso de prácticas estandarizadas   |
| IaaS      | Infraestructura como Servicio   |
| JdA       | Administración de la Junta de Andalucía   |
| KPI       | Indicadores Claves del Desempeño (Key Performance Indicators)   |
| LAN       | Red de área local (Local Area Network)  |
| LCSP      | Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público  |
| MRR       | Mecanismo de Recuperación y Resiliencia   |
| NCJA      | Nube Corporativa de la Administración de la Junta de Andalucía  |
| PaaS      | Plataforma como Servicio  |
| PRTR      | Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia  |
| RCJA      | Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía   |
| SaaS      | Software como Servicio  |
| SAN       | Red de área de almacenamiento (Storage Area Network)  |
| SANDETEL  | Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones  |
| TIC       | Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  |



A photograph of a modern architectural interior. On the left, a wall features a repeating geometric pattern of white, diamond-shaped tiles. The ceiling is white with several long, curved, recessed light fixtures that create a sense of depth and flow. In the background, a glass railing and a white wall are visible, along with a small sign that reads '10A'. The overall atmosphere is clean, bright, and futuristic.

# Introducción

**1.1** | ¿Qué es el Cloud?

**1.2** | Beneficios del Cloud

**1.3** | Adopción Cloud en el Sector Público

## 1.1 | ¿Qué es el Cloud?

La computación en la Nube<sup>0</sup> o servicios ofrecidos por la Nube (*Cloud computing*) es un modelo que habilita el acceso global, conveniente y bajo demanda a un conjunto de recursos de computación compartidos y configurables (ej.. redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y otros servicios), que pueden ser rápidamente aprovisionados y entregados con un esfuerzo mínimo de gestión o interacción con el proveedor de servicios<sup>1</sup>. Hasta el primer trimestre de 2023, en España el 31,7% de las empresas emplearon de manera efectiva este modelo de gestión de datos, bajando el porcentaje a 10,2% para empresas de menos de 10 empleados<sup>2</sup>.

Los tres principales modelos de servicios ofrecidos en el *Cloud* son:

- *Infrastructure as a Service* (IaaS), donde un tercero presta los servicios de infraestructura.
- *Platform as a Service* (PaaS), permite a través de una plataforma sustentar el ciclo de vida completo de las aplicaciones.
- *Software as a Service* (SaaS), permite a las personas usuarias conectarse y usar aplicaciones de un tercero en la nube.

Tipos de entornos *Cloud*:

- *Cloud Privado*: Recursos exclusivos de la organización, que es propietaria de la infraestructura (servidores).
- *Cloud Público*: Servidores de un proveedor donde se ubica información y aplicaciones de la organización.
- *Cloud Híbrida*: Combina servidores propios y acceso a servicios de varios proveedores públicos.



0. Los términos Nube y *Cloud* se utilizarán de manera indistinta durante todo el documento para favorecer la fluidez en la lectura

1. Definición oficial de *Cloud Computing* – NIST

2. Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas

## 1.2 | Beneficios del Cloud



El *Cloud* se ha convertido en una parte integral de las organizaciones de diversos sectores y ofrece multitud de beneficios. Cada vez más organizaciones, independientemente de su tamaño o industria, están adoptando la tecnología de la nube para impulsar la eficiencia, la innovación y el ahorro de costes. Éstos son algunos de los beneficios clave:

- Acceso a un ecosistema de innovación: el *Cloud* brinda acceso a un ecosistema de herramientas y servicios innovadores. Al aprovechar las soluciones “listas para usar”, las organizaciones pueden lograr un mejor rendimiento, una implementación más rápida y unos costes más bajos en comparación con el desarrollo de aplicaciones propias desde cero.
- Mejora en la eficiencia: al migrar a la nube, las organizaciones agilizan los flujos de trabajo, automatizan tareas repetitivas y optimizan la utilización de recursos. Las herramientas y servicios *Cloud* permiten a los equipos colaborar sin problemas. El resultado es una operación más eficiente y ágil capaz de ofrecer resultados con velocidad y precisión, lo que en última instancia lleva a la productividad.
- Optimizar la economía: el *Cloud* ofrece una propuesta de valor que permite a las organizaciones lograr ahorros de costes. El modelo de *Pago por Uso* ofrece una estructura de precios flexible que no sólo reduce el riesgo financiero, sino que también permite a las organizaciones asignar recursos de manera más eficiente, dirigiendo el capital hacia iniciativas estratégicas que impulsan el crecimiento y la innovación.



## 1.3 | Adopción Cloud en el Sector Público

La adopción de la nube en el sector público está impulsada por las propias organizaciones y fundamentada en la reducción de costes y la mejora en la eficiencia de la organización<sup>3</sup>. Gran parte de las organizaciones públicas están reevaluando su estrategia de adopción con foco en la resiliencia, la regulación y el cumplimiento normativo.

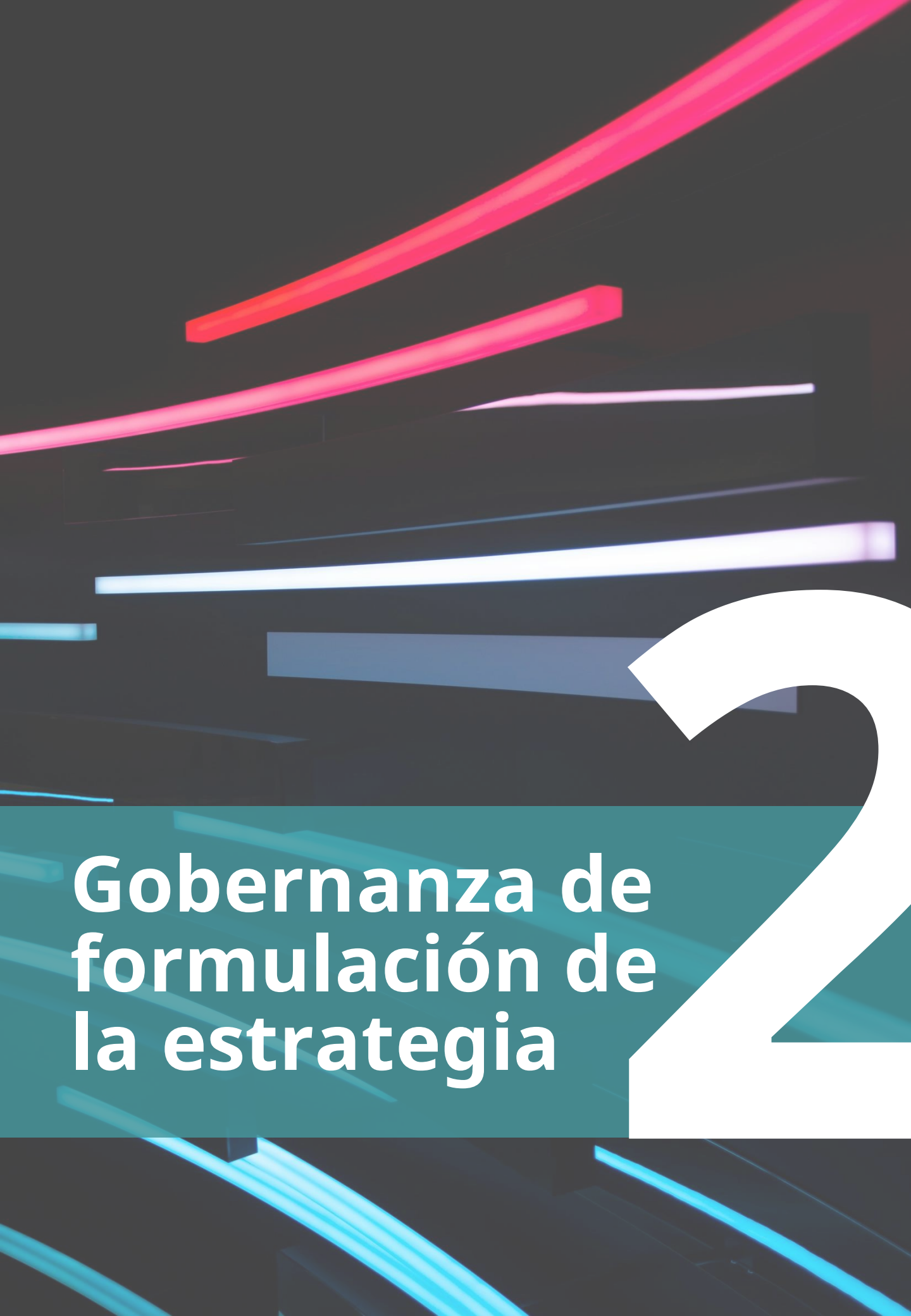
Los casos de uso con mayor adopción *Cloud* son canales digitales, procesamiento de datos, riesgo y cumplimiento, y los centros de atención al cliente. Las organizaciones públicas han identificado el modelo de operación como el aspecto crítico en el éxito de la adopción *Cloud*. Por ello el gasto público en el periodo 2020-2023 en digitalización fue de 2.600 millones de euros, invertidos en diferentes medidas y proyectos, muchos de los mismos con un foco especial en servicios de infraestructuras *Cloud*<sup>4</sup>. Desde el Estado se ha marcado como un objetivo clave a nivel nacional la reducción de CPDs de la Administración maximizando la agilidad de las operaciones TIC, lo que permitirá una adaptación mucho más ágil de la infraestructura a las demandas de la sociedad<sup>5</sup>. A continuación, se muestra una tabla<sup>3</sup> que recoge las necesidades y expectativas de las organizaciones e instituciones públicas.

| Área de interés   | Necesidades de las instituciones públicas   | Ofertas de computación <i>Cloud</i>  |
|---|---|--|
| <b>Seguridad, privacidad de los datos y resiliencia</b> | Necesidad de medidas de seguridad sólidas para proteger la información sensible.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece sólidas funciones de seguridad y protección de datos que cumplen las leyes y normativas nacionales e internacionales.</li> </ul>   |
| <b>Rentabilidad</b>                                     | Búsqueda de formas de gestionar sus asignaciones presupuestarias y maximizar el impacto de manera eficiente.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece soluciones rentables para almacenar, gestionar y procesar datos.</li> <li>Evita a las instituciones públicas los elevados costes de capital derivados de la compra y el mantenimiento de infraestructuras IT.</li> </ul>   |
| <b>Escalabilidad, flexibilidad e interoperabilidad</b>  | Se requiere la capacidad de ampliar o reducir rápida y fácilmente sus recursos informáticos y se necesita una integración perfecta de los sistemas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece la posibilidad de añadir o eliminar recursos fácilmente según sea necesario.</li> <li>Permite la interoperabilidad de los sistemas y reduce la necesidad de procesos manuales.</li> </ul>  |
| <b>Análisis de datos y toma de decisiones</b>           | Confiar en el análisis de datos para la toma de decisiones informadas y permitir la toma de decisiones basada en datos.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece potentes herramientas y servicios que ayudan a las instituciones a analizar grandes cantidades de datos en tiempo real.</li> </ul>   |
| <b>Colaboración y trabajo remoto</b>                    | Necesidad de proporcionar acceso a aplicaciones y datos a su personal en cualquier momento y lugar.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Permite el trabajo y la colaboración a distancia proporcionando un acceso seguro a los recursos de la empresa.</li> </ul>   |
| <b>Experiencia ciudadana</b>                            | Satisfacer las crecientes expectativas de la ciudadanía que ha experimentado experiencias digitales de alta calidad.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Permite simplificar la accesibilidad y generar mayor eficiencia en las operaciones, lo que conduce a una mejor experiencia de uso.</li> <li>Garantiza el cumplimiento de regulaciones y estándares con la soberanía de la nube pública, generando confianza.</li> </ul> |
| <b>Sostenibilidad</b>                                   | Reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce la huella de carbono optimizando el uso de energía y promoviendo prácticas ecológicas.</li> <li>Ahorro de costos al aprovechar soluciones de nube sostenibles.</li> </ul>  |

<sup>3</sup> Deloitte análisis, 2023 – [Deloitte.com/insights.com](https://www.deloitte.com/insights.com)

<sup>4</sup> Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021 -2025

<sup>5</sup> Agenda España Digital 2025



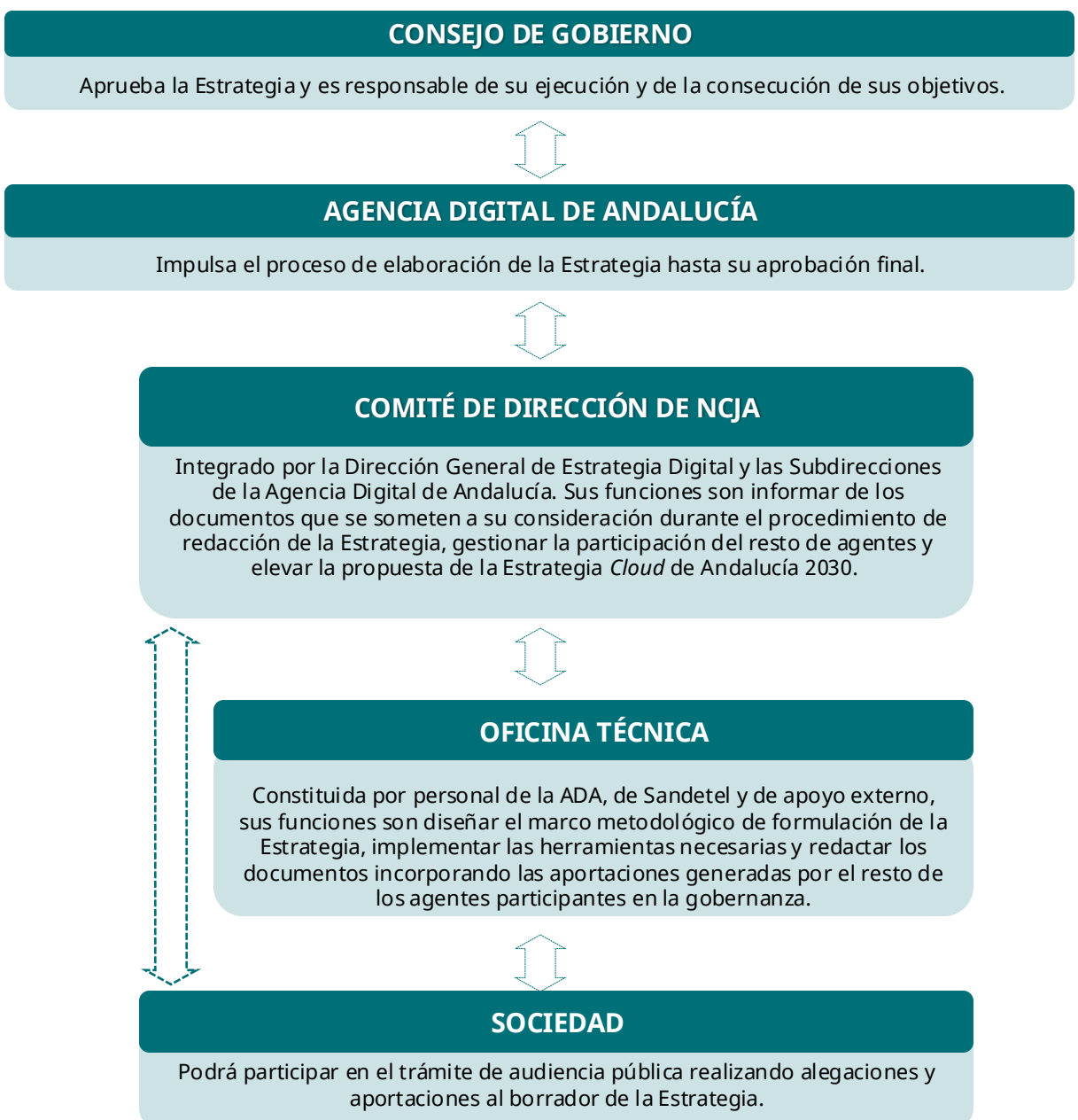
# Gobernanza de formulación de la estrategia



## 2 | Gobernanza de formulación de la estrategia

Para asegurar la correcta definición de la I Estrategia *Cloud* de Andalucía 2030 (en adelante, la Estrategia) y garantizar su total alineación con los objetivos de la Administración de la Junta de Andalucía, conforme a lo establecido en el acuerdo de formulación de la estrategia, se ha establecido una gobernanza para su elaboración.

El modelo de gobernanza empleado constituye una de las piezas clave de dicho proceso, ya que establece un marco colaborativo y los mecanismos de relación, entre los diferentes agentes tanto del ámbito público como privado, que participan en la elaboración de la misma.





# Misión, visión y valores.

**3.1** | Misión y visión

**3.2** | Valores

## 3.1 | Misión y visión

En una era definida por la rápida evolución tecnológica y la influencia generalizada de la infraestructura digital, la Administración de la Junta de Andalucía se mantiene firme en su compromiso de mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios públicos. La esencia de la Estrategia *Cloud* de Andalucía 2030 radica en su dedicación a optimizar la infraestructura digital, para proporcionar soluciones innovadoras y garantizar eficiencia y los más altos estándares de seguridad.

Este documento sirve como brújula, delineando los ejes estratégicos, las líneas de actuación y sus objetivos específicos que sustentan la I Estrategia *Cloud* de Andalucía 2030. Articula la visión en la que la transformación digital no es solo una aspiración abstracta sino un conducto tangible para el progreso social y la prestación de servicios inclusivos.

### MISIÓN

Optimizar la infraestructura TI mediante un modelo en nube, favoreciendo la innovación, la eficiencia y la economía en los servicios públicos, estableciendo protocolos para la gestión de datos, la ciberseguridad y la escalabilidad tecnológica, mejorando la prestación de servicios y garantizando el acceso a recursos digitales de vanguardia para la ciudadanía y los organismos que conforman la Administración de la Junta de Andalucía.

### VISIÓN

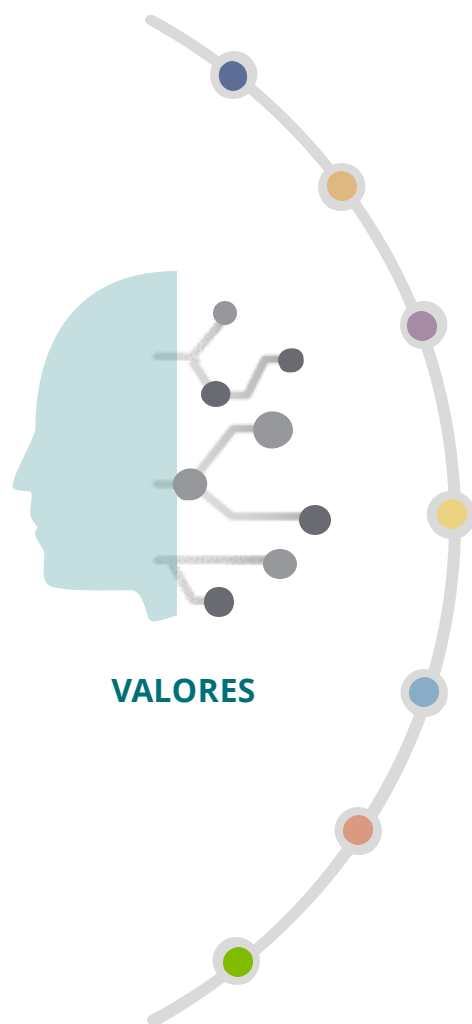
Una Administración de la Junta de Andalucía empoderada digitalmente, donde la innovación en la nube se entrelaza perfectamente con la excelencia del servicio público, cultivando un ecosistema tecnológico de vanguardia en la transformación digital de los organismos.



## 3.2 | Valores

En el centro de la organización de la Administración de la Junta de Andalucía se encuentran valores fundamentales que sirven como base para cada decisión, acción y compromiso. Estos valores resumen el compromiso inquebrantable de servir al interés público, fomentar una cultura de excelencia y navegar la frontera digital con integridad e inclusión.

En un panorama donde cada elección repercute en la comunidad e impacta las vidas de la ciudadanía, la Administración de la Junta de Andalucía adopta un conjunto de principios rectores que guían el rumbo en medio de la complejidad y el cambio. Estos valores personifican nuestro compromiso con la transparencia, la colaboración, la innovación y la resiliencia, y reflejan nuestra profunda dedicación para defender los más altos estándares éticos y ofrecer soluciones equitativas y con visión de futuro.



**Transparencia:** mantener la visibilidad en todas las acciones y decisiones, fomentando la confianza y la rendición de cuentas dentro de la organización y entre los órganos pertinentes.

**Eficiencia:** optimizar la utilización de recursos y agilizar los flujos de trabajo a través de la automatización, la optimización de procesos y las iniciativas de mejora continua.

**Innovación:** adoptar la mejora continua y tecnologías pioneras para mejorar la eficiencia, la eficacia y la relevancia en la prestación de servicios públicos.

**Colaboración:** fomentar una cultura de colaboración tanto interna como externa para lograr objetivos compartidos y fomentar el crecimiento colectivo.

**Seguridad:** priorizar la seguridad en todos los niveles, garantizando la integridad, confidencialidad y disponibilidad de nuestros activos digitales.

**Resiliencia:** adaptarse proactivamente a los desafíos, aprovechar las lecciones aprendidas y demostrar agilidad en el avance de la estrategia.

**Estandarización:** unificar los procedimientos, metodologías y operaciones, contando con un modelo reproducible caracterizado por la calidad y eficiencia.



# Análisis situación actual

**4.1** | Contexto

**4.2** | Descripción de la situación actual

**4.3** | Necesidades actuales de la adopción Cloud en la Administración de la Junta de Andalucía



## 4.1 | Contexto

### 4.1.1 Marco contractual y antecedentes

#### Antecedentes

Impulsar la adopción de la computación en la nube es esencial para mejorar la Administración Pública. Los rápidos cambios en las formas de trabajo, la creciente dependencia de las TIC y la necesidad de servicios ciudadanos requieren medidas efectivas para garantizar el funcionamiento y la disponibilidad de la Administración. La aceleración de la transformación digital, impulsada por desafíos presentes y futuros, aumenta la criticidad de los sistemas de información, exigiendo mayor madurez en disponibilidad y escalabilidad.

Las infraestructuras TI son fundamentales en este proceso, actuando como cimientos para las soluciones digitales, debiendo ofrecer rendimiento óptimo y evolucionar con la implementación de servicios.



A nivel nacional, la Agenda España Digital 2025 destaca el aprovisionamiento de servicios basados en tecnologías *Cloud* como prioridad para mejorar la prestación de servicios públicos digitales a la ciudadanía.

En el ámbito de la administración pública andaluza se partía de un modelo de gestión descentralizado en Consejerías y heterogéneo a la hora de gestionar recursos. Con el fin de optimizar la prestación de servicios TI, se creó la Agencia Digital de Andalucía, para implantar un modelo de gestión de las TIC unificado que sirviera para establecer y desarrollar un rumbo común y transversal en toda la Administración de la Junta de Andalucía.

En la línea "Ciberseguridad, Infraestructuras y Puesto de Trabajo Digital" del plan de actuación inicial de la ADA, ya se contemplaba la creación de un plan de consolidación y simplificación de servicios tecnológicos de infraestructura en un modelo de *Cloud* híbrida, siendo éste la base para la creación de la I Estrategia *Cloud* de Andalucía 2030.

Cabe señalar que la transición a un modelo en la nube implica formalizar un nuevo enfoque en el desarrollo de software en la Administración de la Junta de Andalucía, asegurando la estandarización de las arquitecturas de los sistemas de información, tanto actuales como futuros. Se busca la reutilización de componentes y activos para optimizar recursos en la modernización de los sistemas actuales y en la construcción de nuevos.



## 4.1 | Contexto

### 4.1.2 Marco Regulatorio

#### Unión Europea

El panorama regulatorio actual en la UE está en constante evolución: las leyes y regulaciones de privacidad de datos desafían a las organizaciones que buscan implementar soluciones en la nube. La soberanía digital, y en particular, la soberanía de los datos ha sido una respuesta a las preocupaciones de privacidad y ciberseguridad de los países miembros.

En 2018, la Ley de Aclaración del Uso Legal de Datos en el Extranjero estableció que las autoridades estadounidenses y las agencias federales podrían acceder a los datos almacenados por los proveedores de servicios en la nube de los EE. UU. en otros países por razones de seguridad nacional. Esta ley entra en conflicto con el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la UE, que se aplica a todas las empresas, independientemente de su ubicación, que recopilan o procesan información personal de la ciudadanía de la UE y compromete la soberanía digital que las personas europeas estamos tratando de lograr.

Hasta cierto punto, algunos de los principales proveedores de servicios en la nube han adoptado las normas de la UE. Sin embargo, los europeos tienen un dilema: la necesidad de que la nube siga siendo competitiva a nivel internacional versus la pérdida de dinámica y facilidad con enormes cargas de trabajo.



## 4.1 | Contexto



### Panorama nacional

A nivel nacional, en el año 2018 se aprobó la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPD-GDD), una norma que regula aspectos relacionados con el comercio electrónico, la computación en la nube y la digitalización en general, con especial foco en los datos personales, y que es mucho más compatible con la legislación europea que las antiguas regulaciones Españolas para este ámbito.

Otra normativa a tener en cuenta es la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSICE). Esta ley recoge un marco regulatorio para la prestación de servicios de información, incluidos los servicios *Cloud*. Establece la obligación de proporcionar una información clara y completa a las personas usuarias previamente a la contratación, reconoce la validez de los contratos en línea o establece disposiciones sobre la responsabilidad de los prestadores de servicios en línea.

El Esquema Nacional de Seguridad (ENS), pese a no estar centrado en la regulación de los servicios *Cloud*, tiene gran relevancia para el *Cloud* ya que establece los principios y requisitos de seguridad que deben cumplir los sistemas de información utilizados por las administraciones públicas en España.

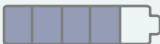
De igual manera que sucede con el marco regulatorio europeo, el ámbito regulatorio nacional está en constante cambio ya que los proveedores *Cloud* van ampliando de manera constante sus servicios y el ámbito de aplicación de los mismos, es por ello que las revisiones sobre la adaptación al mismo deben de ser periódicas.

## 4.2 | Descripción de la situación actual

A continuación, se muestra la descripción de la situación actual de las estrategias de adopción, plataforma, operación y *Journey to Cloud*, evaluando los aspectos destacados de cada uno de los dominios que se han analizado.

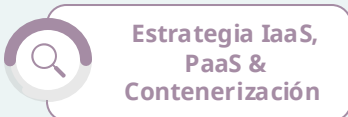
### Dominios evaluados

### Aspectos detectados



#### Estrategia de adopción

- Se ha definido una visión a alto nivel de la estrategia acorde a las necesidades de la organización, con un enfoque *Cloud-smart*.
- La organización ha identificado la necesidad de adaptarse y transformarse al paradigma del *Cloud* como producto, lo que implica evolucionar hacia un modelo de gobierno y de servicio que supone un cambio significativo frente al modelo tradicional.



#### Estrategia de plataforma

- Se tiene una visión global del proceso de migración de aplicaciones para IaaS y CaaS.
- Se está ganando experiencia en el uso de contenedores y en la definición de arquitectura en el entorno pre-*Cloud*.
- Se está impulsando la transición hacia *DevSecOps* que permita una integración temprana de la seguridad y una automatización de pruebas. Para esto se ha definido un plan de trabajo que incluye la definición del gobierno, identificación de iniciativas y definición del modelo y herramientas, entre otras.
- Se ha desarrollado el Portal de la Administración de la Junta de Andalucía siguiendo la metodología *DevSecOps*, siendo precursor en la construcción del software con entrega continua.



## 4.2 | Descripción de la situación actual

### Dominios evaluados

### Aspectos detectados



- Se ha identificado la necesidad como parte de la visión.
- En fase de definición de un modelo FinOps y su herramienta. Se ha identificado que se requiere una herramienta que dé cobertura a la estrategia definida de nube híbrida y soporte a posibles múltiples hiperescalares.

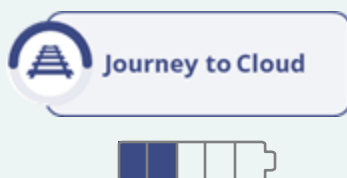


- Se han identificado necesidades y se han llevado a cabo iniciativas de formación concretas de perfiles Cloud, relacionadas con la estrategia de proveedores para dar respuesta a las habilidades, conocimientos y perfiles requeridos.



- Se han definido órganos de gobierno: Comité Técnico de la nube y Comité de Dirección de la nube. Sin embargo, es necesario mejorar y reforzar su operativa.
- Se está avanzando, a la par, en el Gobierno de Desarrollo, alineando con las arquitecturas de soluciones que aplican en la nube.

### Estrategia de operación

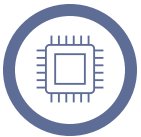


- Se está trabajando en las capacidades tecnológicas y operativas para abordar las líneas de trabajo en corto plazo.
- Se cuenta con experiencia en estudio de afinidad de un conjunto de aplicaciones que ha proporcionado información relevante para la migración de aplicaciones.

### Journey to Cloud

## 4.3 | Necesidades actuales de la adopción Cloud en la Administración de la Junta de Andalucía

La adopción *Cloud* viene motivada por tres necesidades: aprovisionamiento de infraestructuras, estandarización y aprovechamiento de las ventajas de la nube pública.



### Aprovisionamiento de infraestructuras

La Administración de la Junta de Andalucía necesita aprovisionar infraestructuras que soporten los servicios de TI actuales y futuros.

El aprovisionamiento de servicios de infraestructuras *Cloud* permite aumentar la escalabilidad y la resiliencia, suponiendo una mejora en la eficiencia y la economía.



### Estandarización

La Administración de la Junta de Andalucía debe estandarizar tanto las infraestructuras como su forma de gestión para lograr una mayor eficiencia operativa.

Se pretende agilizar el despliegue de servicios TI mediante la adopción de un marco DevSecOps que permita minimizar los errores y las ineficiencias, y la estandarización de las arquitecturas de las soluciones tecnológicas y los desarrollos software para la nube



### Aprovechamiento de la Nube Pública

La Administración de la Junta de Andalucía debe poder aprovechar los beneficios que aportan las soluciones de la Nube Pública.

La adopción de la Nube Pública supone un menor coste inicial, un amplio catálogo de servicios ofrecidos por los proveedores y acceso a tecnologías emergentes.



# Diagnóstico

**5.1** | Identificación de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades

**5.2** | Identificación de problemas y necesidades





## 5.1 | Identificación de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades

### Fortalezas

- **ADA** como organismo que **centraliza toda la política TIC** de la Administración de la Junta de Andalucía.
- **Experiencia en estudio de afinidad de aplicaciones** con información relevante para su transformación.
- Se dispone de **políticas que favorecen la implantación y uso del Cloud**.
- **Proyectos orientados a la nube** de carácter transversal.
- **Cierta homogeneidad en las arquitecturas** y pila tecnológica disponible.
- La **ADA dispone de una Infraestructura Tecnológica Avanzada** (CPD, sistema de información, RCJA..)
- Constitución del **Comité de Dirección de la futura Nube Corporativa** de la Junta de Andalucía (NCJA)

### Oportunidades

- **Estandarización de las arquitecturas tecnológicas** en el desarrollo de soluciones.
- Desarrollo de un **ecosistema potente en la región de empresas TIC** en materia *Cloud*.
- Posibilidad de **unificar, mejorar y facilitar el acceso a la infraestructura**.
- **Colaboración interinstitucional**.
- **Facilita y acelera la innovación**, sobre todo en la parte de nube pública.
- **Reducción del tiempo** de creación de nuevos servicios.
- La nube ofrece oportunidades para modernizar y optimizar los servicios públicos, **mejorando la experiencia de la ciudadanía**.
- **Mejora de la resiliencia** de la organización.
- **Financiación europea** disponible.

- **Presupuesto de infraestructuras TI distribuido** en organismos y tecnologías diferentes con distinta temporalización.
- Dificultad para la **modernización de aplicaciones** que tienen un uso extensivo.
- La preocupación por la **seguridad y privacidad de los datos** puede ser un obstáculo para migrar a la nube.
- No existe un **modelo definido que permita repercutir los costes** a los consumidores de los servicios de nube.
- **Falta de flexibilidad** para poder reorganizar los equipos.
- Existencia de **aplicaciones con una pila tecnológica que requiere actualización**.
- **Ausencia de un catálogo** común de aplicaciones gestionado.
- No disponer de un **modelo definido para la contratación pública** de servicios en la nube que incorpore elementos de dinamización, eficiencia y competencia.
- **Falta de cultura** de *DevSecOps*, metodología ágiles y automatización del ciclo de vida del software.
- **Resistencia al cambio**.

### Debilidades

- **Dificultad para incorporar talento** en materia *Cloud*.
- El **aumento de los ataques cibernéticos** pone en riesgo la integridad y confidencialidad de los datos almacenados en la nube.
- **Ausencia de normativa marco** que regule la implantación del *Cloud* en las Administraciones Públicas.
- **Complejidad en la Gobernanza de los datos** por la diversidad de fuentes y múltiples regulaciones a cumplir.
- **Cambios frecuentes** de la tecnología y sus tendencias.
- **Dificultades** para lograr un **entorno competitivo que facilite la portabilidad e interoperabilidad** entre proveedores, sin las limitaciones impuestas por restricciones de licenciamiento

### Amenazas

## 5.2 | Identificación de problemas y necesidades

En la búsqueda de una estrategia *Cloud* transformadora, las consideraciones técnicas se vuelven fundamentales para dar forma a la dirección y el éxito de las iniciativas en la nube. La Administración de la Junta de Andalucía se enfrenta a varios factores técnicos críticos, cada uno de los cuales influye en la trayectoria de la innovación en la nube y la transformación digital dentro de la organización:

- **Flexibilidad del modelo operativo:** el debate entre diferentes enfoques operativos es importante para la Administración de la Junta de Andalucía. Si bien ciertos enfoques pueden adaptarse a estrategias de productos específicos, la complejidad de las iniciativas multifuncionales puede requerir métodos más flexibles, fomentando la colaboración y la sinergia entre equipos de distintos departamentos, siempre que las características y requerimientos de los mismos permitan la aplicación de estos modelos.
- **Adopción de estándares:** La Administración de la Junta de Andalucía encuentra diversas preferencias en la adopción de estándares, que van desde estándares técnicos y basados en datos hasta preferencias específicas de la industria. Es crucial equilibrar la estandarización para la eficiencia con la necesidad de flexibilidad y preparación para el futuro.
- **Potencial adaptación de la infraestructura:** la modernización de la tecnología presenta una continuidad desde enfoques regresivos hasta enfoques ágiles. El éxito de la Administración de la Junta de Andalucía en la estrategia *Cloud* depende de alejarse de las limitaciones y centrarse hacia enfoques más evolutivos, fomentando la adaptabilidad y la escalabilidad.
- **Diversidad de estrategias de ejecución:** la elección de la estrategia de ejecución por parte de ADA, ya sean en nubes privadas o públicas, depende de los requisitos específicos del escenario.

En la visión de la Administración de la Junta de Andalucía para los próximos años, la tecnología *Cloud* emerge como un habilitador fundamental, parte integral de las iniciativas de innovación. La integración de la tecnología *Cloud* en la toma de decisiones en toda la organización marca un cambio hacia una estrategia innovación en la nube.

Para abordar estos desafíos de manera efectiva, la Administración de la Junta de Andalucía considerará las siguientes necesidades:

- **Implantar un modelo operativo híbrido** que combine elementos de enfoques centralizados y distribuidos. Este enfoque permite a la Administración de la Junta de Andalucía adaptar estrategias basadas en las necesidades específicas de cada iniciativa y al mismo tiempo fomentar la colaboración entre los equipos.
- **Desarrollar un marco de estandarización** que equilibre la necesidad de eficiencia con el requisito de flexibilidad. Establecer la adopción de estándares basados en datos, asegurando los objetivos estratégicos y regulatorios de la ADA.
- **Adoptar enfoques ágiles para la modernización tecnológica.** Priorizar los cambios incrementales y el desarrollo iterativo, permitiendo la mejora continua.
- **Realizar una evaluación de los requisitos y limitaciones específicas de cada escenario** para determinar la estrategia de ejecución más adecuada, considerando factores como la sensibilidad de los datos, El cumplimiento normativo, los costes y los requisitos de escalabilidad al evaluar opciones de nube privada o pública.

En la consecución de la I Estrategia *Cloud* de Andalucía 2030, cada camino tomado reflejará las distintas prioridades y limitaciones de ADA. Sin embargo, el viaje promete una creación de valor sustancial para la Administración de la Junta de Andalucía y sus objetivos generales.



# Ejes estratégicos

**6.1** | Decisiones estratégicas en la adopción Cloud

**6.2** | Ejes estratégicos

## 6.1 | Decisiones estratégicas en la adopción Cloud

En el contexto de la adopción de tecnologías en la nube, las decisiones estratégicas meticulosamente tomadas por la Administración de la Junta de Andalucía han configurado su visión de evolución tecnológica, con el fin de consolidar su presencia en el entorno digital.

### Seguir una estrategia Cloud Smart

La estrategia definida es *Cloud-Smart*, en la cual se analizan y priorizan los servicios que se van a migrar, evaluando las cargas de trabajo que requieren de una migración a la nube, su orden de prioridad y el uso de nube pública o privada, de tal manera que se dé una adopción no masiva y ajustada a las necesidades de la Administración de la Junta de Andalucía.

### Plan de migración

Tras analizar el estado actual de la pila tecnológica de las aplicaciones, destacan dos estrategias de migración: *rehosting*, replataformado y refactorización (contenedores). Se tiene un plan de acción que incluye: la definición de la nube como producto, su implantación y posterior migración.

### Definición de arquitecturas

Se define una visión de la arquitectura en la que se detallan los servicios a nivel de plataforma, aplicaciones, operaciones, seguridad y dominios funcionales, que posteriormente se refinarán y detallarán.

### Apostar por una Cloud Híbrida

En el corto plazo, predominará el uso de la nube privada para ganar experiencia, asegurar el control y cubrir operaciones críticas. Asimismo, se utilizará la nube pública cuando sea más eficiente, como en casos de picos de demanda, servicios específicos que no requieran alta sensibilidad en datos, o integración con soluciones avanzadas exclusivas de la nube pública.

### Unificar la gestión de los entornos

Se apuesta por una gestión de la nube pública y privada que se muestre bajo un catálogo de servicios homogéneo y unificado.

### Contratos y Sourcing

La contratación de servicios se apoyará cuando sea necesario en proveedores intermediarios que acepten las condiciones de contratación de los proveedores públicos y sean capaces de trabajar con los modelos de facturación de éstos. Este modelo de aprovisionamiento tratará de potenciar además el dinamismo de los mercados de la nube

### Up-Skilling

Identificada la necesidad de formación de los equipos en nube pública, así como de la concienciación y gestión del cambio a personas clientes y usuarias de la nube como producto.



## 6.2 | Ejes estratégicos

La I Estrategia *Cloud* de Andalucía 2030 se conforma a partir de una serie de ejes estratégicos, cada uno de los cuales representa una piedra angular esencial para el viaje transformacional hacia la excelencia digital. Estos ejes están alineados con la misión y visión y constituyen principios rectores hacia un futuro en el que la tecnología se alinea perfectamente con las necesidades sociales y los objetivos administrativos.



### Instrumentos Habilitadores

Diseño y fomento de la dotación de los elementos esenciales que facilitan la adopción del modelo *Cloud* y permiten la puesta en marcha del resto de ejes estratégicos. Son la base sobre la que se materializa la adopción *Cloud* proporcionando las infraestructuras tecnológicas que lo sustentan, así como el resto de los elementos básicos para su correcto funcionamiento.

Objetivos Estratégicos:

- Promover el establecimiento de las bases de una infraestructura tecnológica, robusta, escalable y flexible que pueda adaptarse a futuras modificaciones en las cargas de trabajo.
- Establecer y mantener mecanismos y políticas de gestión eficientes que permitan controlar de manera efectiva los recursos y servicios en la nube.



### Gobernanza y Estandarización

Definición y establecimiento de normativas, roles, procesos y órganos de gobierno para gestionar de manera eficiente y efectiva los recursos y servicios *Cloud*, estandarizando, tanto la operativa de su funcionamiento, como el desarrollo de aplicativos nativos para la nube.

Objetivos Estratégicos:

- Implementar un marco de gobernanza para el seguimiento y la gestión de recursos y servicios *Cloud*, que incluye la implantación de instrumentos para el seguimiento y medición de la implementación y adopción de la NCJA, y el uso óptimo de sus recursos acorde a los estándares corporativos y sostenibilidad en el largo plazo.
- Liderar, priorizar y definir los enfoques tecnológicos y estándares corporativos en el ámbito de arquitectura de soluciones y desarrollo software, que guíen y den cobertura a las iniciativas y planes estratégicos.



### Transformación Tecnológica y Cultural

Modernización tecnológica de las aplicaciones y servicios digitales de la Administración de la Junta de Andalucía a través del impulso de la migración de aplicaciones y sistemas a la nube, así como las acciones necesarias para la transformación cultural de la organización y de su personal, facilitando una transición fluida y ordenada del cambio que supone el nuevo modelo operativo *Cloud*.

Objetivos Estratégicos:

- Facilitar la modernización de aplicaciones y servicios digitales de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Promover una cultura organizacional orientada a la innovación y la adaptabilidad mediante la comunicación efectiva y capacitación del personal.
- Establecer programas de cambio que promuevan la innovación y evolución en las capacidades y servicios de la Nube Corporativa de la Administración de la Junta de Andalucía (NCJA).

## 6.2 | Ejes estratégicos

| Ejes estratégicos                     | Líneas de Actuación                            | Medidas   |
|---------------------------------------|--|---|
| Instrumentos<br>Habilitadores         | Infraestructuras digitales                     | Diseño del modelo <i>Cloud</i>  |
|                                       |  | Impulso a la construcción y puesta en marcha de la NCJA   |
|                                       | Mecanismos y políticas base                    | Elaboración de políticas de Seguridad y Cumplimiento  |
|                                       |  | Elaboración de política del dato  |
|                                       |  | Catálogo de servicios <i>Cloud</i>  |
| Gobernanza y Estandarización          | Gobierno de NCJA                               | Definición e implementación del modelo operativo  |
|                                       |  | Instrumentos para el seguimiento y medición de la NCJA  |
|                                       | Arquitectura, estandarización y sostenibilidad | Definición del Modelo Global de Soluciones Tecnológicas corporativas  |
|                                       |  | Dirección y estandarización del desarrollo software potenciando la sostenibilidad y la industrialización      |
|                                       |  | Estandarización de la automatización del ciclo desarrollo software  |
|                                       |  | Sistematización en la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía |
|                                       |  | Impulso en la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía         |
| Transformación Tecnológica y Cultural | Modernización de aplicaciones                  | Fomento de la migración de los sistemas y aplicaciones al <i>Cloud</i>  |
|                                       |  | Gestión del Talento   |
|                                       | Gestión del cambio                             | Sensibilización   |
|                                       |  | Innovación y evolución en las capacidades y servicios de la NCJA  |
|                                       |  | Revisión tecnológica de la NCJA y Radar tecnológico   |

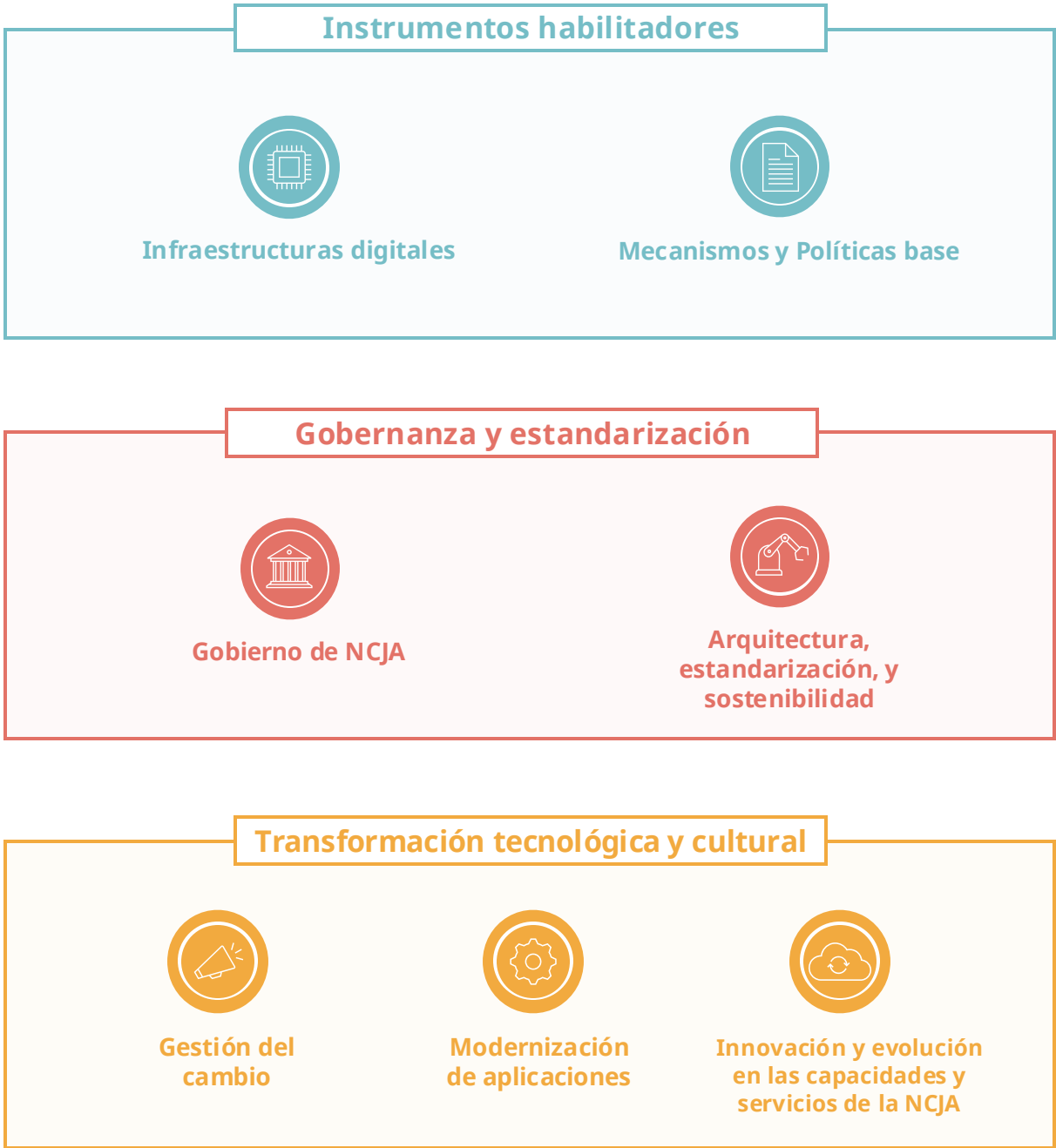


# Líneas de actuación

7.1 | Líneas de actuación

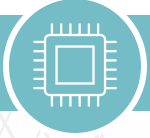
# 7.1 | Líneas de actuación

Las líneas de actuación son los componentes fundamentales de los ejes estratégicos. Representan áreas prioritarias de enfoque y actúan como guías estratégicas que nos permitirán alcanzar nuestros objetivos. A continuación, se detalla una visión general de las diversas líneas de actuación, destacando su importancia y contribución al éxito general de nuestro proyecto.





## 7.1 | Líneas de actuación



### Infraestructuras digitales

#### Descripción

Permite disponer de los recursos físicos y virtuales para la construcción de la Nube Corporativa de la Administración de la Junta de Andalucía mediante el impulso a la construcción y mejora de CPDs, el fomento de la adquisición y/o reutilización de todo tipo de infraestructuras hardware y licencias, la adaptación y mejora continua de los servicios de la RCJA para su interconexión con proveedores de nube y la securización de los datos y servicios en la nube.

Se busca alcanzar que las personas usuarias tengan disponibles recursos digitales mejorados, más resilientes y con una capacidad de actualización y modernización más rápida.

#### Objetivos específicos

- Definir y diseñar el modelo nube que se implantará en la Administración de la Junta de Andalucía a través del desarrollo de la estrategia de migración de sistemas y aplicaciones a la nube, la cual dará forma a la futura NCJA.
- Impulsar la construcción y puesta en marcha de los servicios en la nueva NCJA, promoviendo la construcción de un nuevo CPD corporativo y la conexión de este con la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía.

## 7.1 | Líneas de actuación



### Mecanismos y políticas base

#### Descripción

Establece las bases que sustentarán el adecuado funcionamiento de la NCJA, abordando aspectos esenciales como los servicios *Cloud* ofrecidos, la ciberseguridad o la política del dato. Incluye, por tanto, la elaboración de políticas relacionadas con la gestión y el gobierno del dato, la seguridad en la nube y el cumplimiento normativo.

Además, coordinará la creación de un catálogo de servicios en la nube que permita mejorar la eficiencia, la portabilidad e interoperabilidad, reducir costes, acotar el número de servicios ofrecidos y flexibilizar las operaciones.

Las personas usuarias se beneficiarán de las bases del nuevo modelo de uso seguro de la nube, lo que fortalecerá la seguridad y la eficacia en la gestión de los servicios.

#### Objetivos Específicos

- Desarrollar y establecer una política integral de gestión y gobierno de datos detallada que defina los procesos de recolección, almacenamiento, procesamiento y compartición de datos entre servicios de nube híbrida.
- Garantizar la calidad, confidencialidad y disponibilidad de la información en la nube a través de la definición de políticas de seguridad y cumplimiento normativo dentro de la organización.
- Mejorar el aprovechamiento de los servicios *Cloud* disponibles facilitando su acceso y escalabilidad mediante su centralización y estandarización en el catálogo.

## 7.1 | Líneas de actuación



### Gobierno de NCJA

#### Descripción

Garantiza un correcto gobierno de la nube a través de la definición e implantación de normas, modelos de relación y mejores prácticas para la operación y el uso de los recursos y servicios *Cloud* de la futura NCJA.

Establece mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación de la implementación de la NCJA para asegurar el cumplimiento y alineación con los objetivos establecidos.

Las personas usuarias se verán beneficiados de un marco común para el uso de la NCJA para todos los organismos de la Administración de la Junta de Andalucía, lo que permitirá homogeneizar y agilizar los procesos internos.

#### Objetivos Específicos

- Definir e implementar un modelo para la operación de la nube, que asegure una que sea eficiente y segura, incluyendo procesos, roles y responsabilidades, y herramientas para la operación de la nube.
- Definir el marco FinOps que asegure que se utilizan los recursos de la nube de manera eficiente.
- Definir la estrategia de soberanía Cloud que establezca políticas claras para saber dónde residen los datos y aplicaciones, así como otros aspectos relacionados con la soberanía establecidos en la normativa vigente.
- Impulsar la implementación de instrumentos para el control y seguimiento de la implementación de la NCJA.

## 7.1 | Líneas de actuación



### Arquitectura, estandarización y sostenibilidad

#### Descripción

Lidera, prioriza y define los enfoques tecnológicos y estándares corporativos en el ámbito del desarrollo software, que guían y dan cobertura a las iniciativas y planes estratégicos.

Realiza el análisis, definición e impulso de las arquitecturas, normas, estándares, metodologías, guías, *frameworks*, herramientas, plataformas y componentes necesarios para homogeneizar, alinear y simplificar la digitalización de las soluciones y servicios prestados a la ciudadanía.

Las personas usuarias disponen de una metodología descrita para la implantación y desarrollo software de soluciones en la nube, evitando la dispersión en los desarrollos de software.

#### Objetivos Específicos

- Definir el Modelo Global para la transformación con el que se deberán construir las soluciones tecnológicas estándares corporativos para la nube.
- Dirigir y estandarizar el desarrollo software garantizando la seguridad y la calidad, potenciando así la sostenibilidad y la industrialización del desarrollo software basado especialmente en la reutilización.
- Estandarizar la automatización del ciclo de desarrollo software, integrando la seguridad y la calidad. Y promover la sistematización de la transición de los sistemas de información de la Administración de la Junta de Andalucía a los estándares y prácticas *DevSecOps*, facilitando el despliegue en nube.



## 7.1 | Líneas de actuación



### Modernización de aplicaciones

#### Descripción

Contempla el proceso por el que se va a impulsar la actualización, transformación, migración y optimización de los sistemas y aplicaciones existentes hacia entornos basados en nube para la mejora de la escalabilidad, agilidad, disponibilidad y seguridad.

Incluye actividades como promover la realización de evaluaciones de afinidad de aplicaciones, fomentar la migración de los sistemas y aplicaciones y finalmente optimizar las cargas de trabajo en la nube.

Las personas usuarias dispondrán de una mejora en los sistemas y aplicaciones, permitiéndoles obtener todas las ventajas del nuevo modelo basado en la nube.

#### Objetivos Específicos

- Impulsar la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía a la nube.
- Fomentar la migración de los sistemas y aplicaciones del modelo actual al futuro modelo en la nube para que posteriormente se ajusten y optimicen los servicios y cargas de trabajo acorde a los estándares establecidos.

## 7.1 | Líneas de actuación



### Gestión del cambio

#### Descripción

Aborda la gestión del talento a partir de la identificación y desarrollo de las habilidades necesarias que requiere la transición al modelo en nube, así como el impulso a la capacitación para dotar a las personas de la organización de las competencias necesarias para adaptarse y desarrollarse en nuevo entorno *Cloud*.

Las personas usuarias se beneficiarán de una comunicación efectiva, que garantizará una comprensión clara y una aceptación adecuada de los cambios que implica el nuevo modelo de trabajo impulsado por la nube.

#### Objetivos Específicos

- Promover la sensibilización de las personas usuarias sobre las bondades de la adopción *Cloud* estableciendo un plan de comunicación a lo largo de toda la transformación, el cual vaya informando a todas las personas usuarias interesadas de los hitos relevantes que se vayan alcanzando.
- Llevar a cabo una gestión eficiente y adecuada del talento definiendo un modelo de formación adaptado a cada perfil de la Administración de la Junta de Andalucía, fomentando así un uso óptimo y eficiente de los recursos en la nube por parte de las personas usuarias.

## 7.1 | Líneas de actuación



### Innovación en la NCJA

#### Descripción

Fomenta la innovación continua y la evolución de las capacidades y servicios ofrecidos por la NCJA. Incluye iniciativas para identificar nuevas tecnologías, tendencias emergentes y oportunidades de mejora para enriquecer el catálogo de servicios de la nube.

Además, la innovación en la nube ofrece oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional, permitiendo a las personas usuarias actualizar sus conocimientos sobre tecnologías emergentes.

#### Objetivos Específicos

- Evolucionar y mantener el catálogo de la nube con los productos y servicios que más se adapten a las necesidades cambiantes de la Administración de la Junta de Andalucía asegurando a su vez que este contenga las últimas tendencias tecnológicas.
- Promover la adopción de tecnologías emergentes en la NCJA analizando e impulsando la implantación de las tecnologías más novedosas que impulsen la innovación en la prestación de servicios en la nube, asegurando que la plataforma esté a la vanguardia de las últimas tendencias tecnológicas y que se beneficie de la oferta derivada de un funcionamiento competitivo del mercado de servicios relacionados con la nube.



# Medidas

8.1 | Medidas

8.2 | Hoja de ruta



## 8.1 | Medidas



### Instrumentos Habilitadores

#### 1. Infraestructuras digitales

| Medida  | Diseño del modelo <i>Cloud</i> |
|---|--------------------------------|
| <p>Establece los <b>fundamentos tecnológicos y arquitectónicos</b> necesarios para una transición exitosa hacia el nuevo modelo en la nube, desde la selección de proveedores de servicios nube hasta la configuración de recursos e integración con los sistemas existentes.</p> <p>El objetivo principal es <b>alinear la infraestructura en la nube con los objetivos operativos de la Administración de la Junta de Andalucía</b>, garantizando la escalabilidad, agilidad, seguridad y resiliencia, así como establecer una estrategia tecnológica clara que permita en un futuro la migración de sistemas y aplicaciones existentes, minimizando el impacto en la operación del día a día, así como la transición al nuevo modelo.</p> <p>El correcto diseño del modelo será una <b>garantía para la mejor adopción de la nube y de esta forma mejorar la flexibilidad y capacidad de innovación de la Administración de la Junta de Andalucía</b>. Permitirá aprovechar las ventajas de los distintos modelos de servicios (IaaS, PaaS, CaaS, SaaS), optimizando costes y recursos, evitando el lock-in en un proveedor y asegurando la capacidad de migrar entre proveedores de forma ágil y eficiente, minimizando los riesgos asociados con la interrupción de servicios.</p> |                                |

| Medida  | Impulso a la construcción y puesta en marcha de la NCJA |
|---|---|
| <p>Establece una <b>infraestructura tecnológica robusta y escalable a través de una serie de proyectos que incluyen el fomento de renovaciones y/o adquisiciones</b> en el marco de la <b>estandarización y homogenización</b> de organismos sectoriales, la <b>conexión de la red corporativa</b> con la nube corporativa y el impulso de la <b>construcción de un nuevo centro de procesamiento de datos corporativo</b>. Se tendrá en consideración la eficiencia energética y sostenibilidad de los centros de procesado de datos de la Administración de la Junta de Andalucía. Cada uno de los proyectos contribuye de manera significativa a la creación de un entorno en la nube conectado, eficiente, seguro y sostenible.</p> <p>El objetivo principal es <b>proporcionar los cimientos necesarios para la migración exitosa de sistemas y aplicaciones hacia la futura nube corporativa</b>.</p> <p><b>La futura NCJA supondrá la modernización de la infraestructura tecnológica de la Administración de la Junta de Andalucía y la mejora de su capacidad para adaptarse a los cambios y desafíos del entorno actual</b>. Ésta permitirá aprovechar al máximo los beneficios de la nube, a su vez que se garantiza la integridad y seguridad de los datos de la Administración de la Junta de Andalucía.</p> |   |

## 8.1 | Medidas



### Instrumentos Habilitadores

#### 2. Mecanismos y políticas base

| Medida  | Elaboración de políticas de seguridad y cumplimiento |
|---|--|
| <p>Establece un <b>marco normativo y estratégico para proteger la información y cumplir con regulaciones y estándares de seguridad</b>, mediante <b>políticas de acceso, gestión de identidades</b> y el <b>esquema nacional de seguridad (ENS)</b>. Además, refuerza la soberanía del dato en la gestión y protección de información.</p> <p>El objetivo principal de esta medida es establecer <b>políticas y procedimientos para asegurar el acceso, la confidencialidad, la integridad, la trazabilidad, la autenticidad, la disponibilidad y la conservación de los datos, la información y los servicios utilizados por medios electrónicos que gestionen</b>. Se definen los roles y responsabilidades de las personas usuarias, mecanismos de autenticación y autorización para acceder a los recursos de la Administración de la Junta de Andalucía, siempre cumpliendo con los requisitos de seguridad establecidos.</p> <p>La elaboración de políticas de seguridad y cumplimiento normativo es esencial para <b>proteger la información de la Junta de Andalucía y de su ciudadanía y mitigar riesgos de seguridad</b>.</p> |  |

| Medida  | Elaboración de política del dato |
|---|----------------------------------|
| <p>Consiste en la creación de un <b>marco normativo y estratégico que regirá la gestión, almacenamiento y protección de los datos dentro del nuevo modelo de la nube</b> de la Administración de la Junta de Andalucía, a través de la elaboración de políticas de ubicación y cifrado de datos.</p> <p>El objetivo principal de esta medida es establecer un marco normativo que asegure la adecuada gestión y protección de los datos de la Administración de la Junta de Andalucía en la nube.</p> <p>La elaboración de una política del dato es esencial para <b>mitigar riesgos y garantizar el cumplimiento de regulaciones de protección de datos tanto a nivel estatal como europeo</b>. Estas políticas son fundamentales para promover la confianza de las personas usuarias, así como para proteger la reputación y la integridad de la Administración de la Junta de Andalucía.</p> |                                  |

| Medida   | Catálogo de servicios Cloud |
|--|-----------------------------|
| <p>Implica la <b>creación de un conjunto estructurado de servicios Cloud ofrecidos por la Administración de la Junta de Andalucía a través de su infraestructura</b>. Este catálogo proporcionará <b>una visión clara y detallada de los servicios disponibles, sus características</b>, y costes asociados, a través de la elaboración de políticas de organización y despliegue de recursos.</p> <p>El objetivo principal de esta medida es <b>facilitar la provisión y gestión eficiente de servicios aprobados en la nube</b>, asegurando la alineación con las necesidades de la Administración de la Junta de Andalucía y las personas que la usan.</p> <p>La creación de un catálogo de servicios Cloud es fundamental para <b>optimizar la gestión de recursos en la nube y mejorar la experiencia de las personas usuarias</b>.</p> |                             |

# 8.1 | Medidas



## Gobernanza y estandarización

### 1. Gobierno de NCJA

| Medida  | Definición e implementación del modelo operativo |
|---|--|
| <p>Esta medida se centra en la <b>definición e implementación del modelo operativo para la gestión efectiva de la infraestructura en la nube</b>. Esta medida se compone de la definición e implantación del modelo operativo, la constitución de los respectivos comités técnico y de dirección de la nube, así como como la adopción de la función FinOps para la gestión económica y financiera del <i>Cloud</i>, y la futura estrategia de soberanía.</p> <p>El objetivo principal es establecer un <b>modelo de operación</b>, así como la <b>definición de funciones que aseguren la buena operación, eficiencia, continuidad, gestión económica, contratación pública eficiente y buenas prácticas de soberanía para el ecosistema de la nube</b> de la Administración de la Junta de Andalucía.</p> <p>La definición e implementación del modelo operativo es esencial para <b>promover la consistencia, seguridad y eficiencia en la operación, uso y modelo de relación de los servicios en la nube</b>. La definición de la función FinOps y estrategia de soberanía garantizarán que exista un marco de gestión económica y eficiencia sobre los recursos del <i>Cloud</i>, así como un marco para mitigar riesgos de seguridad y operación relativos a la soberanía de los datos y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía. La definición del Plan de continuidad garantizará la resiliencia y continuidad operativa en caso de incidentes, desastres naturales, etc.</p> |  |

| Medida  | Instrumentos para el seguimiento y medición de la NCJA |
|---|--|
| <p>Se centra en el <b>desarrollo e implementación de herramientas y procesos para evaluar y monitorizar el rendimiento, la eficacia y la sostenibilidad de la Nube Corporativa de la Administración de la Junta de Andalucía</b>. Esta medida comprende desde la realización de auditorías para evaluar la eficacia de los componentes existentes hasta el establecimiento y medición de indicadores claves (KPIs).</p> <p>El objetivo principal es garantizar que la infraestructura en la nube cumpla con los <b>estándares de rendimiento, seguridad y sostenibilidad establecidos por la Administración de la Junta de Andalucía</b>. La realización de auditorías permitirá identificar el avance en la adopción del <i>Cloud</i>, áreas de mejora, y asegurar la conformidad con las políticas y estándares de la Administración de la Junta de Andalucía.</p> <p>La implementación de instrumentos para el seguimiento y medición de la nube corporativa es esencial para garantizar un funcionamiento óptimo, estable y seguro durante el tiempo.</p> |  |

## 8.1 | Medidas



### Gobernanza y estandarización

#### 2. Arquitectura, estandarización y sostenibilidad

| Medida  | Definición del Modelo Global de Soluciones Tecnológicas corporativas |
|---|--|
| <p>La transición a un modelo en nube requiere la estandarización de las arquitecturas de los sistemas y aplicaciones, actuales y futuras. Esta medida implica identificar las iniciativas planificadas y en curso para obtener la información, necesidades y prioridades necesarios para <b>identificar las soluciones tecnológicas</b> requeridas. Se identificarán necesidades tanto relacionadas con la modernización, como para la creación de nuevos sistemas o aplicaciones.</p> <p>El objetivo principal en consecuencia será impulsar la elaboración de una clasificación de soluciones tecnológicas que cubran las principales casuísticas existentes y previstas en la Administración de la Junta de Andalucía, concluyendo un <b>catálogo de soluciones tecnológicas</b> con los escenarios donde aplican. Y un proceso para identificar nuevas soluciones tecnológicas, según vayan surgiendo necesidades no cubiertas. Para enmarcar todas estas soluciones de forma coherente, se definirán e impulsarán las bases de un <b>nuevo modelo global de soluciones tecnológicas</b>, con el que construir las soluciones para la nube.</p> <p>La definición de un modelo global de soluciones será de gran importancia al permitir a la Administración de la Junta de Andalucía disponer de un catálogo y un modelo global de soluciones, para agilizar así su implementación y ganar en eficiencia.</p> |  |

| Medida  | Dirección y estandarización del desarrollo software potenciando la sostenibilidad y la industrialización |
|---|--|
| <p>Se centra en establecer un <b>gobierno que marque las reglas y pautas</b> requeridas para facilitar el inicio de nuevos proyectos de desarrollo o modernización de otros existentes orientados a la nube, identificar necesidades comunes, validar el enfoque de la solución desde un diseño homogéneo del "servicio digital", apoyar en el desarrollo, facilitar la resolución de problemas e incidencias, y garantizar la verificación de la seguridad y la calidad del software. Además, para una transformación digital sostenible, es necesario promover la creación de un <b>catálogo de activos corporativos que faciliten la industrialización</b> del desarrollo software, sistematizando la utilización de dichos activos: <i>frameworks</i>, herramientas, plataformas, componentes, <i>APIs</i>, etc.</p> <p>El objetivo principal de esta medida es el establecer la estandarización del desarrollo software, que se basará en una <b>metodología para el diseño de servicios digitales, junto con un conjunto de principios tecnológicos, arquitecturas, normas y estándares, metodologías, guías, etc.</b> que sean referencia en la Administración de la Junta de Andalucía. Estas podrán ser globales o específicas a un tipo de solución.</p> <p>La implementación de esta medida, al unificar un número limitado de soluciones tecnológicas corporativas, junto con la estandarización en el desarrollo software, hace posible crear un catálogo de activos corporativos manejable y gobernado. De esta manera, conseguimos un <b>menor esfuerzo</b> en desarrollo, mantenimiento y evolución de los sistemas y aplicaciones, un menor coste de licencias e infraestructura al unificar un número limitado de soluciones tecnológicas y, sobre todo, la posibilidad de <b>reutilizar</b> activos.</p> |  |

## 8.1 | Medidas



### Gobernanza y estandarización

#### 2. Arquitectura, estandarización y sostenibilidad

| Medida | Estandarización de la automatización del ciclo desarrollo software   |
|--------|--|
|        | <p>Implica promover sistemas automáticos que garanticen una agilidad, un control y un <i>time to market</i> óptimo para el desarrollo software. Para ello esta <b>automatización</b> debe permitir reducir al mínimo las tareas humanas requeridas para construcción, pruebas, revisión de calidad, revisión de seguridad y despliegue de una solución tecnológica, consiguiendo como beneficio aumentar la velocidad del ciclo de promoción del software, garantizar la ausencia de errores humanos, homogeneizar el tratamiento del software y permitir que los equipos ágiles de desarrollo se focalicen sobre el diseño y desarrollo del software, liberándose de tareas que no aportan valor. Para ello, se definirán una serie de políticas y reglas de seguridad, así como unos niveles de calidad del software, que serán usados en la cadena de automatización como condición para ser desplegados.</p> <p>El objetivo principal es <b>establecer un modelo que garantice la entrega continua y segura de servicios en la nube</b>, alineado con los objetivos de la Administración de la Junta de Andalucía y las mejores prácticas del sector.</p> <p>Impulsar la estandarización de la automatización del ciclo de desarrollo del software en la era de la digitalización es muy importante ya que es imprescindible tener presente en todo el ciclo de vida del software la <b>seguridad</b> y la <b>calidad</b> necesarias para hacer que el software sea confiable.</p> |
| Medida | Sistematización en la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía  |
|        | <p>Promueve la adopción de prácticas y metodologías para <b>sistematizar la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía a los estándares y prácticas DevSecOps</b>, facilitando el despliegue en nube. Se definirá el <b>Modelo Operativo DevSecOps</b> donde se definan los participantes y roles dentro del ámbito <i>DevSecOps</i>, sus responsabilidades y cómo se relacionan. Así mismo, identificará actores fuera del modelo <i>DevSecOps</i> pero que participan en algún punto del ciclo de vida.</p> <p>El objetivo es publicar un conjunto de <b>políticas, normas, procesos, herramientas y activos</b> que den soporte a las iniciativas de automatización.</p> <p>La colaboración y la responsabilidad compartida son esenciales para garantizar que el software cumpla con los requisitos establecidos, se entregue a tiempo y dentro del presupuesto, y se mantenga en funcionamiento de manera estable.</p>   |



## 8.1 | Medidas



### Transformación tecnológica y cultural

#### 1. Modernización de aplicaciones

| Medida   | Impulso en la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía |
|--|---|
| <p>Esta medida implica el impulso y seguimiento de la transición de los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía a la nube. Para ello, se deberá partir de <b>un inventario gestionado de todos los sistemas y aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía</b>, y promover la realización de un <b>estudio de afinidad a la nube</b> basado en las 6R (<i>Rehost, Replatform, Repurchase, Refactor, Retain</i> y <i>Retire</i>), para continuar impulsando mediante planes de acción la transición de los sistemas a la nube atendiendo al resultado de su evaluación, y siguiendo la estandarización definida.</p> <p>El objetivo de la medida es <b>velar por que se hace una transición efectiva y completa de las aplicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía a la nube</b>.</p> <p>Llevar a cabo un impulso en la transición de la nube y un seguimiento de la misma es fundamental para que la adopción de los servicios <i>Cloud</i> sea efectiva y se puedan aprovechar todas sus virtudes.</p> |   |

| Medida  | Fomento de la migración de los sistemas y aplicaciones al <i>Cloud</i> |
|---|--|
| <p>Implica promover <b>el traslado de los sistemas y aplicaciones existentes de la infraestructura local a la futura nube</b> definida. Supone por tanto impulsar <b>la propia migración y optimización de los sistemas y aplicaciones en la nube</b>. Esta migración se hará cumpliendo la estandarización definida: siguiendo el proceso de transición definido, cumpliendo las reglas y pautas definidas, y apoyándose en el catálogo de activos disponibles que agilice y optimice los cambios necesarios.</p> <p>El objetivo principal es velar por una migración efectiva y eficiente los sistemas y aplicaciones a la nube, minimizando el impacto en la operación y maximizando los beneficios de la nube.</p> <p>La migración de sistemas y aplicaciones al <i>Cloud</i> es necesaria para <b>asegurar que las aplicaciones se adaptan a los cambios normativos y retos tecnológicos del futuro</b>, así como para <b>aprovechar beneficios de la nube como la escalabilidad, la agilidad, la flexibilidad y la resiliencia</b>.</p> |  |

## 8.1 | Medidas



### Transformación tecnológica y cultural

#### 2. Gestión del cambio

| Medida  | Sensibilización |
|---|-----------------|
| <p>Pretende <b>crear conciencia y difundir información relevante sobre los cambios y mejoras relacionados con la implementación y migración de los sistemas y aplicaciones al nuevo modelo nube</b>. Esta medida incluye la definición del <b>plan de comunicación y la realización de sesiones de concienciación</b> a lo largo de toda la ejecución de la estrategia.</p> <p>El objetivo principal es <b>informar, educar y motivar a las personas usuarias</b> (personal TIC de la Administración de la Junta de Andalucía) <b>sobre los cambios y mejoras en los futuros servicios</b> basados en la Nube Corporativa de la Administración de la Junta de Andalucía.</p> <p>La sensibilización es crucial para asegurar el éxito de cualquier iniciativa tecnológica en la Administración de la Junta de Andalucía. Informar y advertir a las personas usuarias sobre los cambios tecnológicos ayuda a <b>reducir la resistencia al cambio y fomenta una mayor adopción y colaboración</b>.</p> |                 |

| Medida   | Gestión del talento |
|--|---------------------|
| <p>Se enfoca en el <b>desarrollo e impulso de la capacitación de las personas usuarias para asegurar que estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios sobre el Cloud</b> para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en un entorno tecnológico en constante evolución. Esta medida comprende varios proyectos, entre ellos la Definición del Plan de Formación para actualizar a los equipos.</p> <p>El objetivo principal es <b>proporcionar oportunidades de aprendizaje y desarrollo que permitan a las personas usuarias adquirir y mejorar las habilidades necesarias para su trabajo actual y futuro</b>.</p> <p>La gestión del talento es <b>fundamental para el éxito a largo plazo de la Administración de la Junta de Andalucía</b>. Al invertir en el desarrollo y capacitación de su personal, la Administración de la Junta de Andalucía puede mejorar la retención de talento, aumentar la productividad, la innovación y mantenerse competitiva en un mercado en constante cambio.</p> |                     |

## 8.1 | Medidas



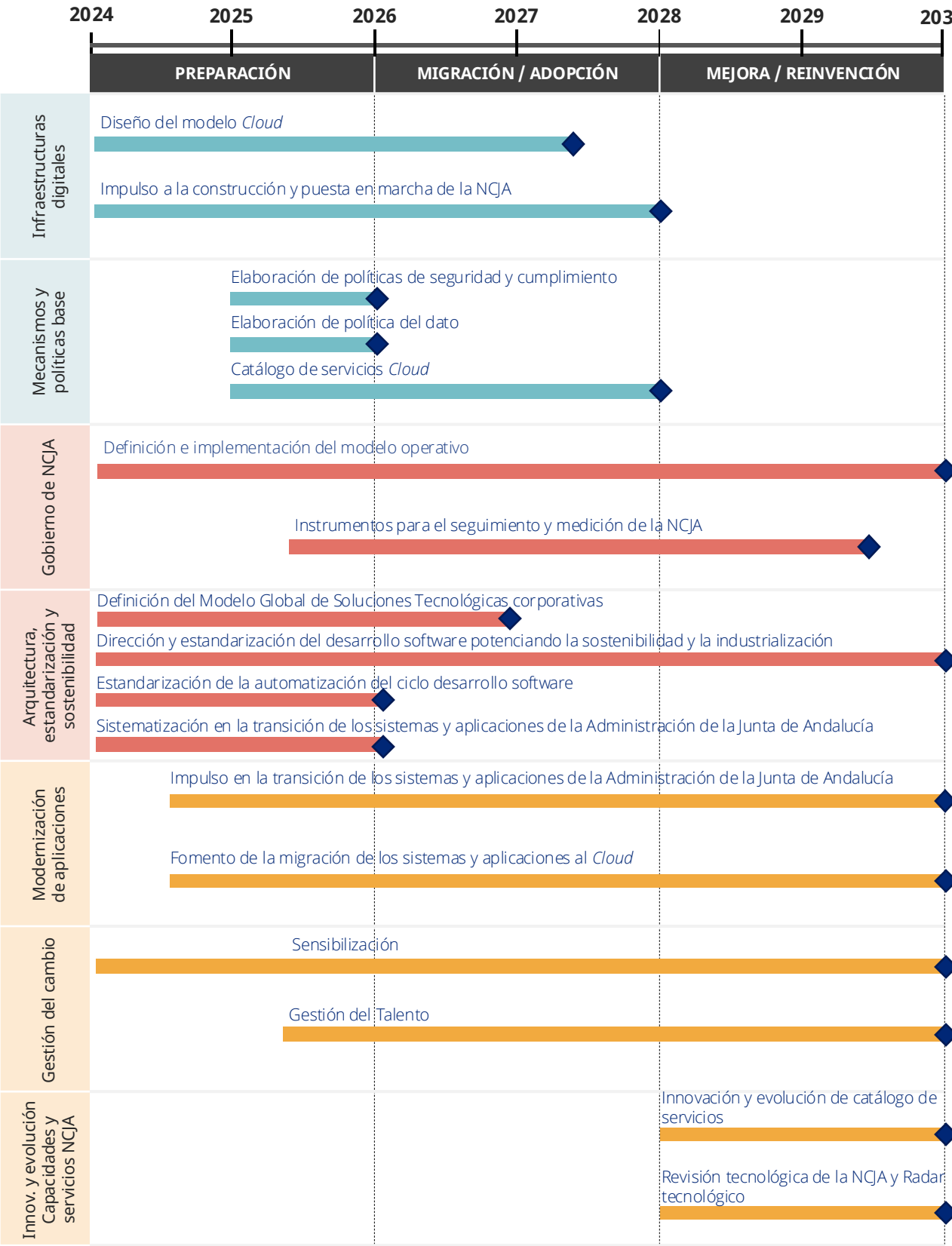
### Transformación tecnológica y cultural

#### 3. Innovación en la NCJA

| Medida   | Innovación y evolución del catálogo de servicios |
|--|--|
| <p>Se centra en la <b>mejora continua y en promover la actualización o implementación de nuevos servicios ofrecidos por la Administración de la Junta de Andalucía para satisfacer las necesidades cambiantes de la propia administración y de las personas que los usan.</b> Este enfoque implica la evolución del catálogo de Servicios, el cual tiene como objetivo <b>identificar nuevas oportunidades y servicios.</b></p> <p>El objetivo principal es <b>impulsar la innovación y la mejora continua en el catálogo de servicios de la NCJA</b>, con el fin de satisfacer las necesidades emergentes del mercado y ofrecer soluciones que agreguen valor a las personas usuarias.</p> <p>La evolución del catálogo de servicios es fundamental para hacer <b>uso de las novedades que propone el mercado de una forma rápida y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado</b> para ofrecer soluciones innovadoras (<b>Inteligencia Artificial, Ciudades Inteligentes, Gemelos Digitales</b>) que <b>contribuyan a que la Administración de la Junta de Andalucía pueda mantener su posición competitiva.</b></p> |  |

| Medida  | Revisión tecnológica de la NCJA y radar tecnológico |
|---|---|
| <p>Se enfoca en <b>evaluar y analizar el estado actual de los servicios en la Nube Corporativa de la Junta de Andalucía, así como en identificar y monitorear las tendencias y tecnologías emergentes relevantes.</b></p> <p>El objetivo principal es realizar una <b>revisión exhaustiva de los servicios provistos en la nube y monitorizar de manera proactiva las tendencias y tecnologías emergentes en el mercado.</b> Busca <b>identificar áreas de mejora y optimización</b> en la infraestructura en la nube, así como oportunidades para la adopción de nuevas tecnologías que puedan beneficiar a la Administración de la Junta de Andalucía, con garantías de interoperabilidad y portabilidad.</p> <p>Esta medida es fundamental para garantizar que <b>la Administración de la Junta de Andalucía esté alineada con las últimas tendencias y tecnologías digitales.</b> Al evaluar regularmente la infraestructura en la nube y monitorear las tendencias tecnológicas emergentes, la Administración de la Junta de Andalucía puede identificar oportunidades para <b>mejorar su entorno tecnológico, optimizar sus operaciones y mantenerse competitiva en un entorno empresarial en constante cambio.</b></p> |   |

## 8.2 | Hoja de ruta





# Seguimiento y evaluación

**9.1** | Gobernanza de la I Estrategia Cloud 2030

**9.2** | Definición y actualización de indicadores



## 9.1 | Gobernanza de la I Estrategia Cloud 2030

Con el fin de velar por la consecución de los objetivos de la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030, es necesario establecer una serie de acciones que se deberán llevar a cabo de tal manera que se garantice la ejecución óptima de las medidas establecidas en la estrategia. En este sentido, resulta necesario establecer una doble visión de gobernanza:

- **Estratégica:** es el ámbito más elevado dentro de la estrategia, guiada por las decisiones a nivel político y visiones al más alto nivel. Para garantizar esta visión, el órgano responsable será el Comité Director, que monitorizará los ejes y objetivos estratégicos, así como tomará decisiones clave y establecerá las prioridades estratégicas.
- **Técnica:** para asegurar la correcta adopción de cada una de las líneas de actuación a nivel operativo, así como velar por la implementación de las medidas, se desarrollará de manera detallada la planificación y asignación de recursos que permiten, a través de los indicadores, medir la consecución de los objetivos específicos.



### Capa estratégica

*Se encarga de velar por el correcto despliegue a nivel estratégico e institucional de la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030.*

*Liderado por el Comité Director de la Nube Corporativa, compuesto por la Dirección General de Estrategia Digital y las subdirecciones pertinentes*

*Los informes de progreso se presentan anualmente.*

- Supervisión global del cumplimiento de la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030.
- Promoción de la estrategia y aseguramiento de que esté alineada con el resto de las estrategias de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Seguimiento de los objetivos estratégicos.
- Toma de decisiones estratégicas.



### Capa técnica

*Se dedica a gestionar y coordinar el desarrollo de las líneas de actuación, sus medidas y sus objetivos específicos definidos.*

*Representado por el Comité Técnico de la Nube, compuesto por las áreas de Servicio que apliquen la materia a tratar.*

*El Comité Técnico se reúne anualmente para revisar el progreso, identificar desafíos y realizar ajustes necesarios*

- Velar por la correcta coordinación en el desarrollo de las líneas de actuación y sus medidas.
- Seguimiento de los objetivos específicos.
- Definición y monitorización de indicadores de resultados
- Toma de decisiones tácticas
- Gestión de riesgos y resolución de problemas

## 9.2 | Definición y actualización de indicadores

La medición de los resultados de las líneas de actuación, así como su impacto en la Administración de la Junta de Andalucía y ciudadanía, es un aspecto imprescindible para analizar la adecuada implantación de la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030 y enfocar adecuadamente los recursos que la sustentan.

Por ello, la Estrategia debe sustentarse en un conjunto completo de métricas que permitan medir el progreso hacia los resultados esperados, así como su impacto. Estos son los llamados Indicadores de impacto, resultados y ejecución, asociados a los ejes estratégicos, líneas de actuación y medidas respectivamente.

Como se ha indicado en la gobernanza de la estrategia, será competencia del Comité Técnico de la nube la elaboración de la propuesta de indicadores, su actualización y seguimiento, de forma que permitan evaluar el estado de la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030. La definición y aprobación de los indicadores corresponderá al Comité Director, en base a la propuesta del Comité Técnico. Se irán actualizando a medida que vaya avanzando la estrategia. Si fuera necesario modificar los indicadores definidos, éstos deberán ser aprobados por el Comité Director. Los distintos actores podrán conocer así el estado de las iniciativas y plantear las medidas correctoras o modificaciones que sean necesarias.

A continuación, se establecen los principales objetivos de medición de los indicadores asociados a la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030:

- 1.** Proporcionar una visión clara del progreso y el impacto de la implementación de la estrategia, permitiendo a los actores relevantes conocer el estado actual de las iniciativas
- 2.** Facilitar la identificación temprana de desviaciones o áreas de mejora en la ejecución de la estrategia, permitiendo la implementación oportuna de medidas correctivas para garantizar el logro de los objetivos específicos establecidos para cada una de las líneas de actuación.
- 3.** Fomentar la transparencia y la rendición de cuentas al proporcionar una base objetiva para evaluar el rendimiento y los resultados alcanzados en relación con los objetivos estratégicos de la I Estrategia Cloud de Andalucía 2030.
- 4.** Promover un enfoque basado en datos en la toma de decisiones, al proporcionar información cuantitativa y cualitativa sobre el avance de las medidas y su impacto en el cumplimiento de los objetivos definidos.
- 5.** Mejorar la eficiencia y la efectividad en la gestión de la estrategia al permitir una evaluación continua y una retroalimentación informada sobre el progreso de las actividades y el logro de los resultados esperados.



Cofinanciado por  
la Unión Europea



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Fondos  
Europeos

