

# Anexo IV. Plan de Migración a la Nube

  PÁGINA EN CONSTRUCCIÓN

- [Plan de Migración a la Nube de la UMU](#)
- [Plan Estratégico de ÁTICA](#)
- [Plan de MNCS](#)
  - [Objetivos](#)
  - [Justificación](#)
  - [Roadmap](#)
- [Por dónde vamos](#)
  - [Tareas de alto nivel según Plan UMU](#)
  - [Tareas en curso de INFRATICS y SDAYM](#)

La Universidad de Murcia, dentro de su "[Estrategia Cloud – Transformación Digital UMU](#)" tiene un "[Plan de migración al Cloud de la UMU 2022-2024](#)", que está incluido en el "[Plan Estratégico de ÁTICA 2022-2024](#)", que a su vez se puede consultar en "[Gobierno TI - ATICA](#)"; o dicho de otro modo, el "[Plan Estratégico de ÁTICA 2022-2024](#)" incluye el "[Plan de migración al Cloud de la UMU 2022-2024](#)", por lo que todo el desarrollo/adquisición/migración de aplicaciones que hacemos desde ÁTICA debe tener en cuenta dicho Plan de Migración a la Nube.

Por lo tanto, en todos los pódicos que ejecutamos desde ÁTICA, también desde SDAYM estamos obligados a aplicar este plan de migración a la nube, y de hecho, ya hemos dado grandes pasos en esa dirección, y seguimos avanzando.

## Plan de Migración a la Nube de la UMU

El "[Plan de migración al Cloud de la UMU 2022-2024](#)" en su página 30, apartado 6.4 "6.4. Actuaciones de desarrollo" dice:

Las actuaciones de desarrollo englobarán aquellas relativas al **desarrollo de aplicaciones propias**. Comprenderán no solo las propias **actuaciones de transformación y migración** sino también la **definición o adaptación de metodologías para el desarrollo de aplicaciones con orientación cloud** o el **análisis de aplicaciones y definición del itinerario de migración**.

En este grupo se incluyen las siguientes **actuaciones**:

- **Implementación de una infraestructura de contenedores.** Establecimiento de una infraestructura completa de tecnología de contenedores como escenario previo al desarrollo de aplicaciones orientadas al cloud.
- **Definición de la metodología de desarrollo en cloud.** Se trabajará sobre la nueva metodología (o bien cambios en la actual) que supone el desarrollo en cloud con el fin de minimizar el impacto en el rendimiento y en los costes asociados con el tráfico de datos.
- **Pruebas de concepto de desarrollo de primeras aplicaciones cloud.** Realizar primeras pruebas de concepto de aplicaciones de desarrollo propio en el cloud analizando rendimientos y latencias según distintos escenarios (como base de datos en nube o local).
- **Desarrollo de nuevas aplicaciones en cloud.** Primeros desarrollos de aplicaciones en cloud en base a las experiencias del portal de servicios, la nueva metodología para desarrollo en cloud definida y el itinerario considerado anteriormente.

## Plan Estratégico de ÁTICA

El "[Plan Estratégico de ÁTICA 2022-2024](#)" incluye el "[Plan de migración al Cloud de la UMU 2022-2024](#)" en su apartado 7 (Referencias) y además, incluye principios y objetivos estratégicos concretos sobre la migración a la nube: (apartados 4 y 5)

- **4.Principios**
  - **Cloud First**
    - Dada la experiencia acumulada en ATICA en la prestación de servicios y con el objetivo de aumentar la escalabilidad, agilidad de puesta en marcha y disponibilidad, así como de reducir los costes asociados, la estrategia "Cloud First" constituye un principio básico del plan. Esta estrategia no se percibe sólo como la **migración de las soluciones actuales a la nube** o que los **nuevos servicios deban estar diseñados para su uso en la nube**, sino que va más allá. Se trata de **proporcionar servicios de valor añadido basados en funcionalidades avanzadas que ofrecen los proveedores de cloud** (analítica de datos, inteligencia artificial, etc.) y **evaluar la contratación de soluciones comerciales**, en especial en la modalidad de SaaS (Software as a Service), evaluación que se propone llevar a cabo siempre que se vaya a implantar un nuevo servicio o se vaya a rediseñar uno existente.
- **5.Líneas y Objetivos Estratégicos**
  - **Línea 6. Infraestructura y Operaciones**
    - **Ob 6.1. Asegurar la disponibilidad de los servicios**
      - Avanzar hacia la migración de **arquitecturas de alta disponibilidad híbridas (on-premises / on-cloud)**.
    - **Ob 6.3. Mantener la infraestructura actualizada, robusta y adecuadamente dimensionada**
      - Implantar y generalizar **técnicas de Infraestructure as Code, IaC**, que faciliten la gestión y permitan mejores prácticas de **DevOps**
  - **Línea 7. Aplicaciones y Servicios**
    - **Ob 7.2. Reducir el tiempo de puesta en marcha de nuevos productos y servicios**
      - Definir metodologías ágiles de desarrollo de proyectos, junto a un plan de formación y acompañamiento que garanticen su utilización, para favorecer el despliegue rápido de nuevos productos y servicios.
      - Incluir mejores prácticas relacionadas con **DevOps** en la **metodología** del área.

- Definir grupos de trabajo híbridos en los proyectos con personal de distintos perfiles: negocio, programación, middleware e infraestructuras
- 7.Referencias
  - Estrategia Cloud de la Universidad de Murcia <https://digital.um.es/estrategia-cloud>

## Plan de MNCS

Desde MNCS estamos trabajando en la adaptación de MEDEA al Plan de Migración a la Nube de la UMU descrito más arriba, así como en la elaboración de un plan a 2 años (2022-2024) que detalle cómo vamos a aplicarlo.

  Borrador pendiente de revisar y actualizar

## Objetivos

1. Renovar el esquema de desarrollo y gestión de infraestructuras.
2. Ganar flexibilidad gracias a los nuevos entornos en "la nube".
3. Reducir el tiempo destinado a tareas repetitivas que se pueden automatizar.
4. Mejorar la manera de exportar o importar aplicaciones con otras entidades.
5. Optimizar la gestión de los recursos asignados a las diferentes aplicaciones.
6. Dotar de robustez a los servicios ofreciendo alta disponibilidad y resistencia a actualizaciones con fallos humanos

## Justificación

1. El tren del desarrollo basado en contenedores ya ha pasado y todos se han subido a él.
2. El grado de madurez es suficiente, todos ofrecen ya soluciones en "la nube".
  - a. Ganamos flexibilidad compartiendo desarrollos y mejorando el proceso de instalación.
  - b. Mejoramos la interacción entre desarrollo e infraestructuras.
  - c. Podemos importar/exportar desarrollos completos con un coste de instalación bajo.
  - d. El mantenimiento es menor que el actual al centralizarse en un único punto y aplicarse a todo.
  - e. Estandarizamos instalaciones complejas, y podemos exportarlas a la "nube" pública (AWS, Azure,...).
  - f. Se pueden definir perfiles diferentes según el tipo de aplicación.
  - g. La creación de nuevas aplicaciones se restringe a configuración sin necesidad de instalaciones manuales.
3. No es un cambio a corto plazo sino de largo recorrido:
  - a. Tenemos que formarnos, aprender y ganar experiencia.
  - b. Tenemos que ver qué parte de nuestros sistemas y desarrollos se pueden mover a este paradigma.
  - c. No hay una necesidad inmediata pero sí que podemos solucionar problemas que actualmente no podemos o tendrían un coste mayor

## Roadmap

1. API-Manager
  - a. Gestión mejorada de los servicios expuestos por "la nube", su ciclo de vida y documentación.
    - i. Altas, bajas y actualizaciones.
  - b. Mejora en los accesos a los servicios permitiendo aplicar QA, monitorización, gestión de cambios de versiones, etc.
  - c. Protección de la infraestructura añadiendo seguridad y monitorización.
  - d. Control de la actualización de las APIs.
2. Service Mesh
  - a. Gestión de dependencias entre servicios.
  - b. Despliegues paulatinos, canary, a/b, blue-green,...
3. Infraestructura en contenedores.
  - a. Piloto de migración de servicios actuales a estructura en la nube.
  - b. Fundeweb + Weblogic. Oracle ya tiene Weblogic con soporte en contenedores.
  - c. Aplicación Forms. No hay imagen oficial pero se ha conseguido montando el contenedor desde 0.
  - d. Otras aplicaciones y servicios susceptibles de ser incluidos en contenedores.
  - e. Optimización del uso de recursos de los contenedores creados con tecnología nativa.
4. Desarrollo en la nube
  - a. Traslado de nuestro desarrollo a [gitlab.com](https://gitlab.com)
5. Conocimiento y formación.
  - a. Los equipos de desarrollo podrán controlar los recursos de sus aplicaciones.
  - b. Infatic supervisar y controlará los cambios propuestos por los equipos de desarrollo.
  - c. Mayor conciencia en integración continua / despliegue continuo.
  - d. Conocimiento de la infraestructuras de contenedores y uso de DevOps
  - e. MNCS normalizará el uso pero el objetivo es conseguir un despliegue cooperativo y autónomo entre desarrollo e infraestructuras tic.
6. Arquitectura hexagonal y TDD
  - a. Aplicar nuevos conceptos muy extendidos en el desarrollo.
  - b. Mejorar la calidad del software.
7. Mejora continua
  - a. Puesta en producción de servicios seleccionados para estudiar su evolución:
    - i. Uso de recursos, escalado automático, alta disponibilidad
  - b. Gestión del ciclo de vida del proyecto por parte de los grupos de desarrollo

# Por dónde vamos

## Tareas de alto nivel según Plan UMU

1. **Implementación de una infraestructura de contenedores:** INFRATICS "[Proyecto K8S - INFRSIST-GRP-Infraestructuras](#)"
2. **Definición de la metodología de desarrollo en cloud:** SDAYM-MNCS
  - a. "[MNCS - FundewebJS \(desarrollo en nube privada K8S de ÁTICA\)](#)"
  - b. [Normativa para Desarrollar Cuadros de Mandos con Microsoft Power BI](#)
3. **Pruebas de concepto de desarrollo de primeras aplicaciones cloud:** SDAYM-POSE+MNCS "[Proyecto POSE - Prueba de concepto y primer desarrollo ATICA sobre nube privada K8S](#)"
4. **Desarrollo de nuevas aplicaciones en cloud:** aquí es donde creo que estamos y por lo que estamos hablando de darle formalidad a la publicación de un plan 2022-2024 al respecto
  - a. SDAYM-POSE+PyA+MNCS "[Portal de servicios 2022 - CV-DES-Portal de Servicios](#)"
  - b. SDAYM-MNCS+ACADE "[Digitalización de trámites dirigidos al alumnado 2022](#)", por el cual se están desarrollando servicios REST+UI que se están integrando en POSE
  - c. En general la lista de servicios (backend+UI) desarrollados para POSE están en "[Estado de los servicios - CV-DES-Portal de Servicios](#)", y se puede ver los que se han hecho aplicando la metodología de desarrollo en cloud, buscando columna "UI PORTAL = SI".
  - d. [Gestión de Power BI desde MNCS - MNCS-GRP - Confluence \(um.es\)](#)
    - i. [Cuadro de Mandos de Seguimiento de Pórticos 2021](#)
    - ii. [Cuadro de Mandos de Seguimiento de Pórticos 2022](#)
    - iii. [Cuadro de Mandos para estudio de Plantilla](#)

## Tareas en curso de INFRATICS y SDAYM

Las tareas que estamos llevando a cabo para perfilar y ejecutar el Plan DevOps (Migración a la Nube) se pueden ver en la tarea [\[GTATICA-1053\] Plan operativo DEVOPS](#)