

# **Estándar De Arquitectura TI -Banco**

## Contenido

<b>Contenido .....</b>	<b>2</b>
1. <b>Confidencialidad .....</b>	<b>3</b>
2. <b>Alcance .....</b>	<b>3</b>
3. <b>Objetivo .....</b>	<b>3</b>
4. <b>Versiones .....</b>	<b>3</b>
5. <b>Estándares de Software .....</b>	<b>4</b>
6. <b>Estándares de Plataforma .....</b>	<b>7</b>

## 1. Confidencialidad

El Banco del Austro crea este documento para dar a conocer al equipo Banco y proveedor los estándares manejados a la interna de la institución, por lo que debe utilizarlo solo por las partes involucradas y no puede distribuirse a terceros sin autorización formal del Banco.

## 2. Alcance

Este documento es elaborado con la finalidad de brindar disposiciones técnicas que ayuden a mantener un estándar de la plataforma tecnológica que permita tener procesos de integración y homogeneidad en los procesos de implementación, desarrollo y adquisición de software, de esta forma permitir a los diferentes equipos del banco realizar un desarrollo conjunto de mejores procesos.

## 3. Objetivo

Brindar a los diferentes departamentos del Banco del Austro estándares para el desarrollo, control, implementación y adquisición de software con la finalidad de impulsar un crecimiento continuo, ordenado y estratégico.

## 4. Versiones

CONTROL DE VERSIONES DEL DOCUMENTO					
Versión	Fecha	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por	Motivo
1.0	21-10-2021	Fernando Córdova <b>Arquitecto de Soluciones</b>	Diego Vasconez <b>Gerente de Arquitectura TI</b>	Milton Rivadeneira <b>Gerente TI</b>	Documento inicial
2.0	14-03-2022	Fernando Córdova <b>Coordinador de Arquitectura</b>	Fernando Córdova <b>Coordinador de Arquitectura</b>	Milton Rivadeneira <b>Gerente TI</b>	Documento Modificado
3.0	16-11-2023	Fernando Córdova <b>Coordinador de Arquitectura</b>	Fernando Córdova <b>Coordinador de Arquitectura</b>	Franklin Jaya <b>Gerente TI</b>	Documento Modificado

## 5. Estándares de Software

Las aplicaciones a desarrollar, Software a ser adquirido, o integraciones a realizar deben ser compatibles con el software y/o aplicaciones institucionales y de red que actualmente se encuentran disponibles en el Banco del Austro. ***En caso de ser aplicaciones certificadas para Pagos o de funcionalidades únicas o especiales se debe analizar con Equipo de Arquitectura si no se cumpliera lo indicado en este documento.***

### 5.1. Estándares Software Base: Sistemas Operativos

Los sistemas Operativos actualmente implementados en el Banco y definidos como estándar son los siguientes en base a los diferentes ambientes TI y soporte necesario:

- a. Producción:
  - Microsoft Windows Server 2022 (x64)
  - Red Hat Enterprise Linux 9.0 o superior Soporte Premium - Standard
  - Centos Stream 9 o superior (Aplicaciones No transaccionales)
  - Kubernetes Red Hat Openshift 4.12
- b. Desarrollo y Certificación:
  - Microsoft Windows Server 2022(x64)
  - Red Hat Enterprise Linux 9 o superior Soporte Standard
  - Centos Stream 9 o superior (Aplicaciones No transaccionales)
  - Kubernetes Red Hat Openshift 4.12

### 5.2. Estándares Software Base: Bases de Datos

Las plataformas de Bases de datos que actualmente cuentan con licenciamiento, soporte, planes de contingencia son las siguientes, se manejan diferentes versiones dependiendo de los ambientes a usar:

- a. Producción:
  - Microsoft SQL Server 2019 ENTERPRISE EDITION
  - Oracle 19c ENTERPRISE EDITION.
- b. Desarrollo y Certificación:
  - Microsoft SQL Server 2019 Developer Edition
  - Oracle 19c Express Edition.

### 5.3. Estándares Software Base: Usuarios

Las terminales de trabajo de los usuarios deben tener instalados cualquiera de los siguientes Sistemas Operativos independientemente del proceso que realicen en el Banco de Austro:

- Microsoft Windows 11 o Superior.
- Ubuntu 22 o Superior.

- Fedora 38 WorkStation o Superior.

#### 5.4. Estándares Software Base: Desarrollo

Los estándares de software base de desarrollo tiene la finalidad de limitar los lenguajes de programación, Frameworks, IDE y Librerías que son usados para la creación de las diferentes aplicaciones, limitando de esta manera los perfiles de profesionales requeridos para el área de desarrollo, los licenciamientos de IDE, Framework y Librerías a usar, reutilización de código en los diferentes desarrollos, entre otras ventajas.

##### 5.4.1. Generales

- Los aplicativos deben desarrollarse basados en arquitectura de microservicios o aplicaciones orientadas a servicios.
- Se debe utilizar persistencia en aplicaciones con transaccionalidad media y baja (Aplicaciones con las que interactúa un usuario).
- Las aplicaciones con alta transaccionalidad deben justificar el modelo de acceso a base de datos que utiliza.
- Toda aplicación debe ser certificada como aplicación segura previo a la puesta en producción, se deberá usar herramientas de verificación de desarrollo seguro antes de la puesta en producción de los aplicativos. Estas herramientas serán recomendadas por el departamento de Seguridad de la Información.
- Al momento de desarrollar aplicaciones, se deberá tomar en cuenta que no se debe guardar datos sensibles en memoria al ejecutar cualquier proceso. Todas las transmisiones de información sensible desde los aplicativos deben estar debidamente encriptados según los protocolos de seguridad Vigentes y aceptados por la industria.
- Asegurar una cobertura de pruebas amplia y automatizadas para mantener la calidad del software.
- Las aplicaciones deben tener un archivo de configuración parametrizable, para brindar escalabilidad al aplicativo.
- Las aplicaciones deben contar con una interfaz de mantenimiento de datos o administración como son las fuentes de datos o catálogos.
- Las aplicaciones deben proveer opciones que ejecuten acciones de reverso cuando se presente un error al ejecutar un proceso.
- Las aplicaciones deben disponer de herramientas de configuración de alertas, controles y logs que registren al menos IP, Fecha/Hora, Usuario, Descripción y campos adicionales si la normativa vigente los requiriere.
- Los aplicativos deben almacenar logs con las acciones realizadas por los usuarios dentro de la aplicación. La estructura del log estará acorde con lo establecido en las políticas internas y requerimientos regulatorios.
- Las aplicaciones deben tener automatizado el proceso de desarrollo y despliegue para mejorar la eficiencia y reducir los errores.
- Utilizar tecnologías como **Docker y Kubernetes** para mejorar la escalabilidad y la gestión de aplicaciones.

##### 5.4.2. Aplicaciones Orientadas a Web y/o Móviles

- i. Las nuevas aplicaciones para dispositivos móviles deben estar elaboradas para funcionar en las últimas versiones de los principales sistemas operativos móviles.
- ii. Las aplicaciones WEB deben ser responsivas y se adapten bien a diferentes tamaños de pantalla, incluyendo dispositivos móviles.
- iii. Se debe cifrar los canales de comunicaciones con protocolos vigentes, por ejemplo, si se utiliza HTTPS se debe emplear el protocolo TLS 1.2 o superior. No es permitido utilizar protocolos inseguros como HTTP incluso si es una aplicación de uso interno.
- iv. La transmisión de información por https será realizada utilizando el método POST, lo que permite mantener la confidencialidad de la data, adicional se deben incluir medidas de seguridad como tokens y validación de entrada para prevenir ataques comunes.
- v. Se prohíbe incluir código que involucre funcionalidad del negocio en la capa de presentación, se debe utilizar arquitecturas como MVC o MVVM para una clara separación de lógica de negocio y la interfaz de usuario.
- vi. Toda lógica de negocio se debe manejar a través de APIs seguras y autenticadas en el backend.
- vii. Para manejar errores, el aplicativo debe presentar mensajes estándar y claros enfocados al usuario y que no proporcionen información que pueda utilizar un atacante.

#### 5.4.3. Lenguajes de Programación

- i. Lenguajes de Desarrollo. - Los lenguajes calificados para nuevos desarrollos pueden ser: Java, C# o JavaScript
- ii. Framework y Bibliotecas de Desarrollo:

LENGUAJE	Versión	APLICACION
JavaScript (Typescript)	Ultima Estable	FRONTEND
KLOTLIN	Ultima Estable	APP MOVIL
SWIFT	Ultima Estable	APP MOVIL
FLUTTER	Ultima Estable	APP MOVIL
ANGULAR	Ultima Estable	FRONTEND
REACT	Ultima Estable	FRONTEND
.Net Core	Ultima Estable	BACKEND
QUARKUS	Ultima Estable	BACKEND

#### 5.4.4. IDE's

- i. IDE's BDD: Oracle SQL Developer para-Oracle, SQL Server Management Studio para MS SQL.
- ii. IDE's Desarrollo: IntelliJ IDEA Community, XCODE, ANDROID STUDIO, Visual Studio Code, Visual Studio Community y bajo licenciamiento depende de Análisis y Aplicación.
- iii. Las versiones del IDE's deben ser las últimas versiones estables.

#### 5.4.5. Navegadores

- i. Los aplicativos deben ser desarrollados con el soporte en los navegadores Google Chrome 64.x.x o superior ya que es el navegador estándar tecnológico del Banco del Austro, adicional deberá funcionar en Firefox, Microsoft Edge y Safari versiones actualizadas.

## 5.5. Estándares Software Base: Servidor de Aplicaciones y Contenerización

5.5.1. Los servidores de aplicaciones aceptados son: TomCat, Jboss EAP, WildFly, IIS, **deben ser las últimas versiones estables al momento de la implementación.**

5.5.2. Uso de tecnologías de contenerización como Docker y PodMan las últimas versiones estables al momento de la implementación y las mismas se desplegarán en clúster de kubertenes.

## 5.6. Estándares Software Base:

**NOTA:** Las implementaciones en On-premise se manejan en líneas de productos:

- Base de Datos MSSQL y Microsoft Windows Server (Para aplicaciones PCI).
- Base de Datos Oracle y Red Hat Enterprise o Centos Stream.
- Si se despliega en Kubernetes (Openshift) se utilizará MSSQL.
- Se analizará aplicaciones especiales que requieran estándares diferentes en caso de aplicaciones únicas.

# 6. Estándares de Plataforma

Las aplicaciones para desarrollar deberán ser soportadas por las tecnologías de plataforma de virtualización, equipos físicos y ser compatibles con las siguientes tecnologías:

- a. Hipervisores:
  - VMware vSphere ESXI 7.0 o superior
  - VMware vCenter Server 7 o superior
- b. Controlador de acceso (Sign On):
  - Microsoft Active Directory 2016 (on premisse)
  - Azure Active Directory (cloud).
  - Cisco ISE.
  - Microsoft System Center Configuration Manager 2016
  - Microsoft System Center Operation Manager 2016
  - Microfocus ZENworks 2020
  - CyberArk
- c. Herramientas de correo electrónico:
  - Microsoft Exchange server 2019 (on premisse)
  - Microsoft Exchange server 365 (cloud).
- d. Herramientas de colaboración y productividad:
  - Microsoft 365 Enterprise
- e. Herramientas de monitoreo:

- Microfocus Sitescope
- Microfocus OBM
- Microfocus UCMDB
- Microfocus COSO/OPTIC
- Microfocus NNMi
- Microfocus APM
- Elastic Stack

f. Herramientas de Seguridad:

- WAF (Radware)
- SOC (Sumo Logic)