

# Digitalización de la gestión de pago de cotizaciones

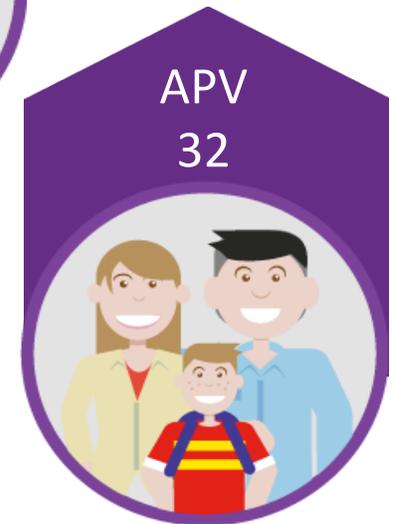
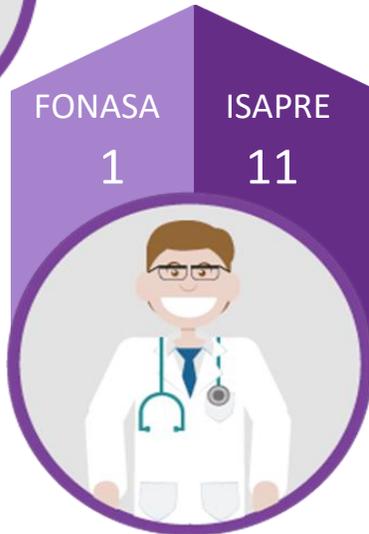
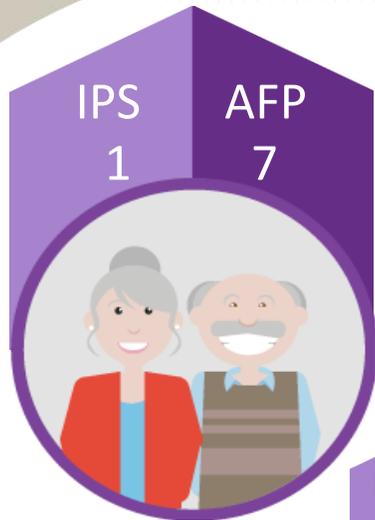
II Seminario Iberoamericano sobre la aplicación de las tecnologías en la mejora de la gobernanza y gestión de las instituciones de seguridad social.

Santiago de Chile, 26 de Julio 2023

# Nuestro Propósito:

*”Contribuir como **socio estratégico, ágil y eficiente**, al desarrollo de una mejor Seguridad Social, a través de soluciones transformadoras, seguras y de excelencia; y así aportar a la **calidad de vida y tranquilidad de las personas**”.*

# Facilitando el correcto pago a las Instituciones que componen el Sistema de Seguridad Social (públicas y privadas).



Casa Particular



Empresa

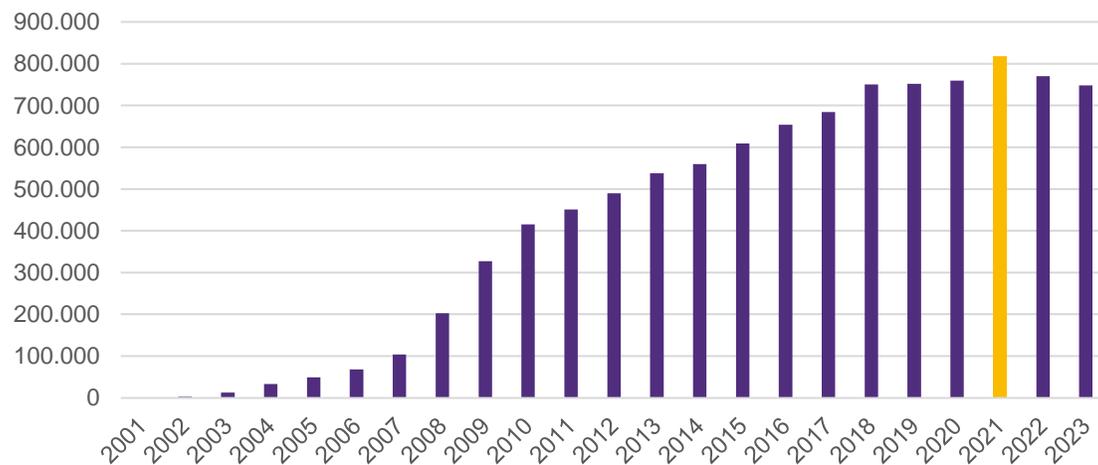


Independientes

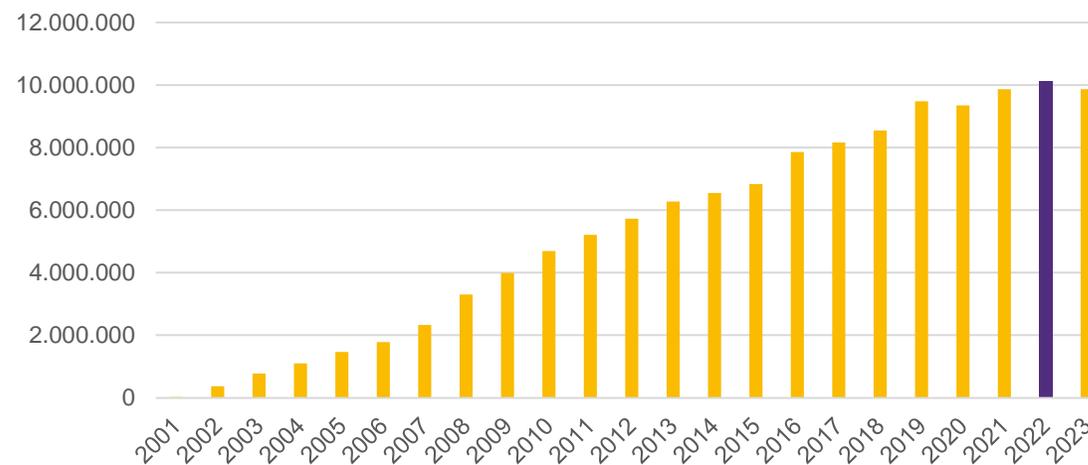


# Evolución de Recaudación Anual

## Pagadores

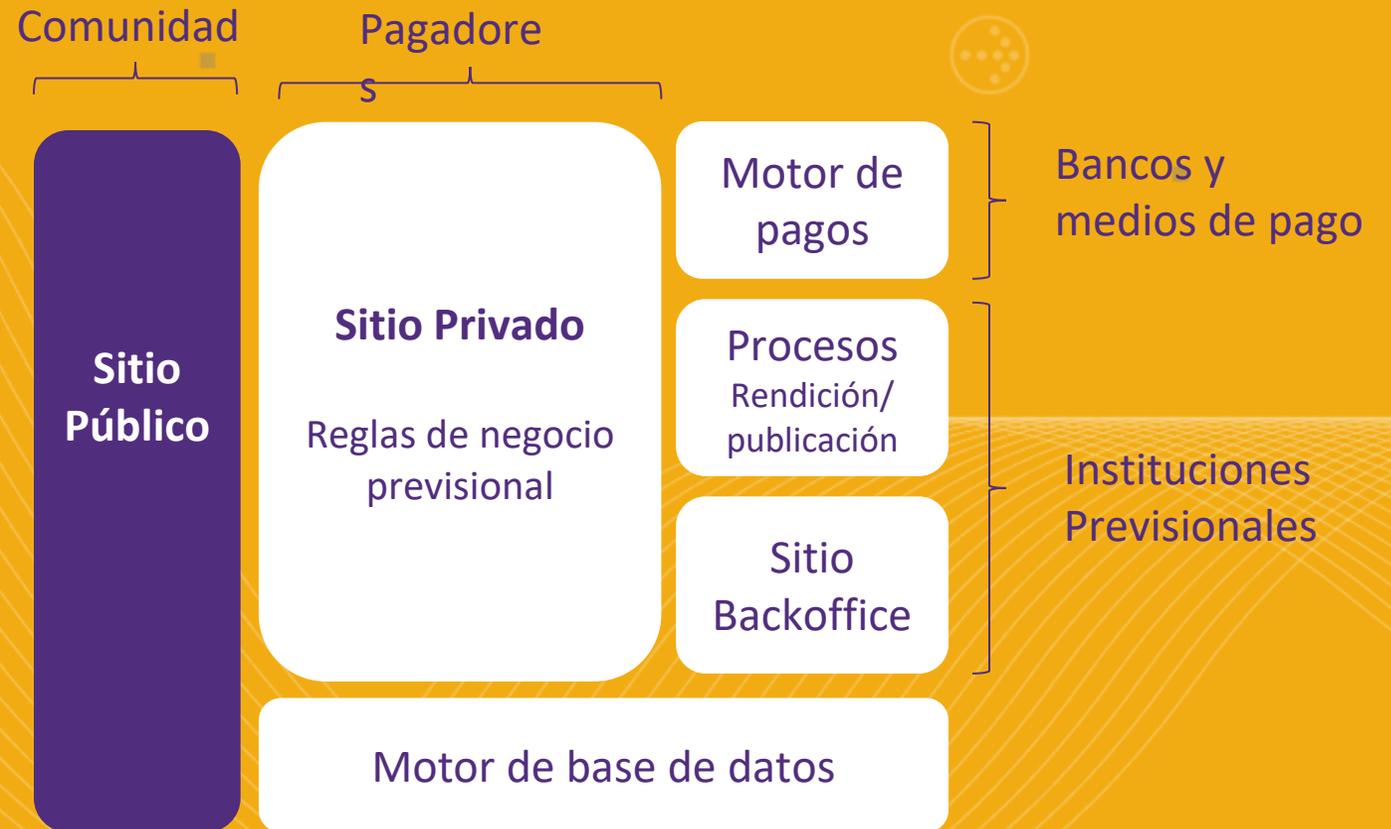


## Trabajadores



# SERVICIO DE RECAUDACIÓN

## WWW.PREVIREN.COM



## Plataforma Tecnológica

### Sitio Público:

- Wordpress.

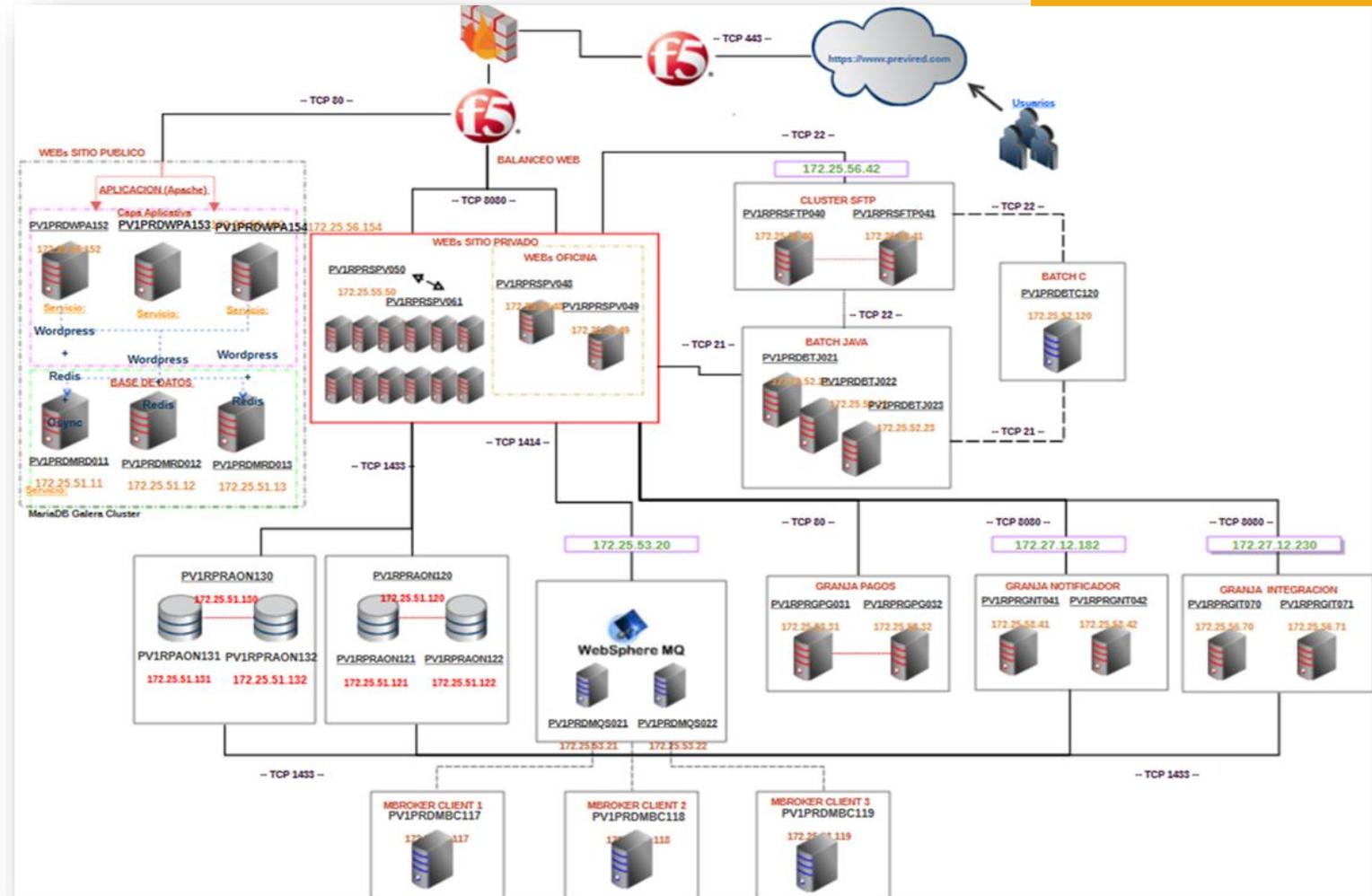
### Sitio Privado:

#### Aplicación WEB

- VMWare VSphere.
- Redhat Linux Enterprise.
- Jboss EAP.

#### Motor de Base de Datos

- Windows Server V.2019.
- SQL Server configurado en Always ON (Alta Disponibilidad y réplica en línea).



# Sitio BackOffice Recaudación

Auto atención Instituciones Previsionales.  
Administración delegada de usuarios.  
Customizado a cada industria.

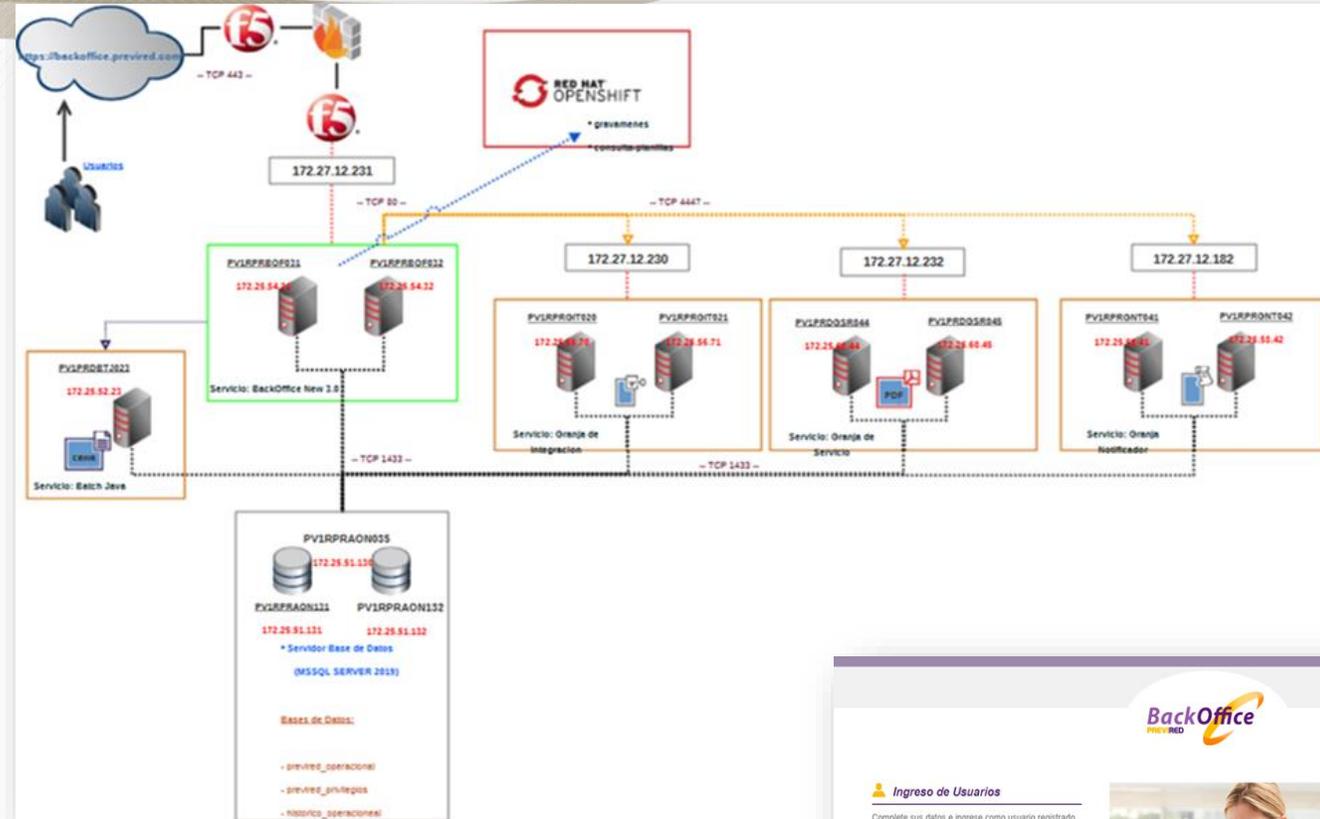
## Plataforma Tecnológica

### Aplicación WEB

VMWare VSphere.  
Redhat Linux Enterprise.  
Jboss EAP.  
OpenShift.

### Motor de Base de Datos

Windows Server.  
SQL Server configurado en Always ON (Alta Disponibilidad y réplica en línea, para recuperación ante desastres)



**99,998%**  
Uptime  
Promedio  
Últimos 5 años

**1.000**  
usuarios  
**45.000**  
login/mes



# Plataforma de Pagos

**170.000**  
pagos/hora en  
peak

Integra **21 sistemas de pago** a través de mensajes, colas y procesos.

Configurado en **alta disponibilidad**.

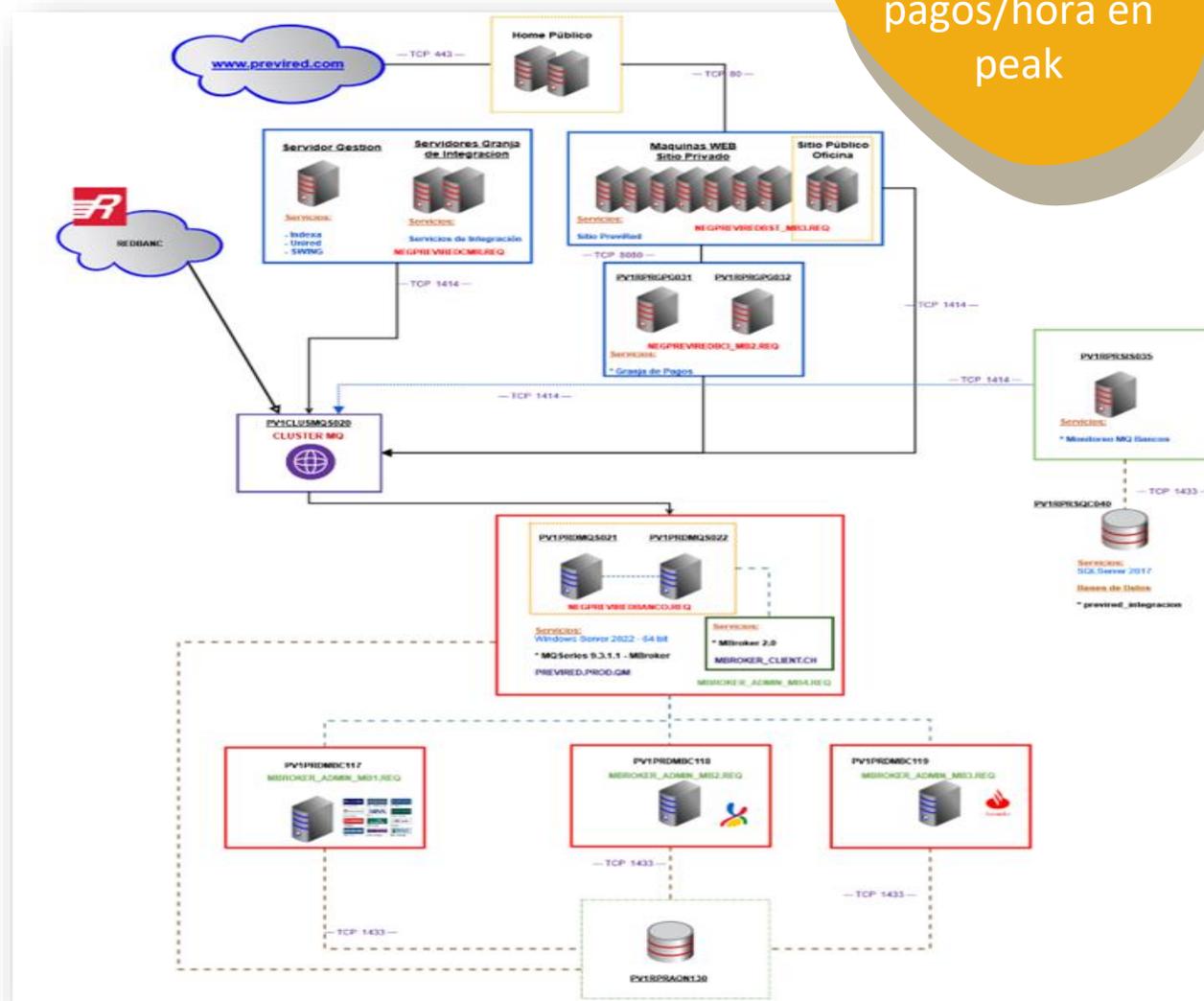
Comunicación con bancos a través de **2 modalidades de canal**:

- Unidireccional (server to server).
- Receptores de conexión (server to client).

Diseñado para **soportar grandes volúmenes de pagos**, con **canales independientes por banco**.

## Tecnología

- IBM WebSphere MQSeries.
- Mbroker propietario de PreviRed.
- Redhat Linux Enterprise.
- Jboss EAP.





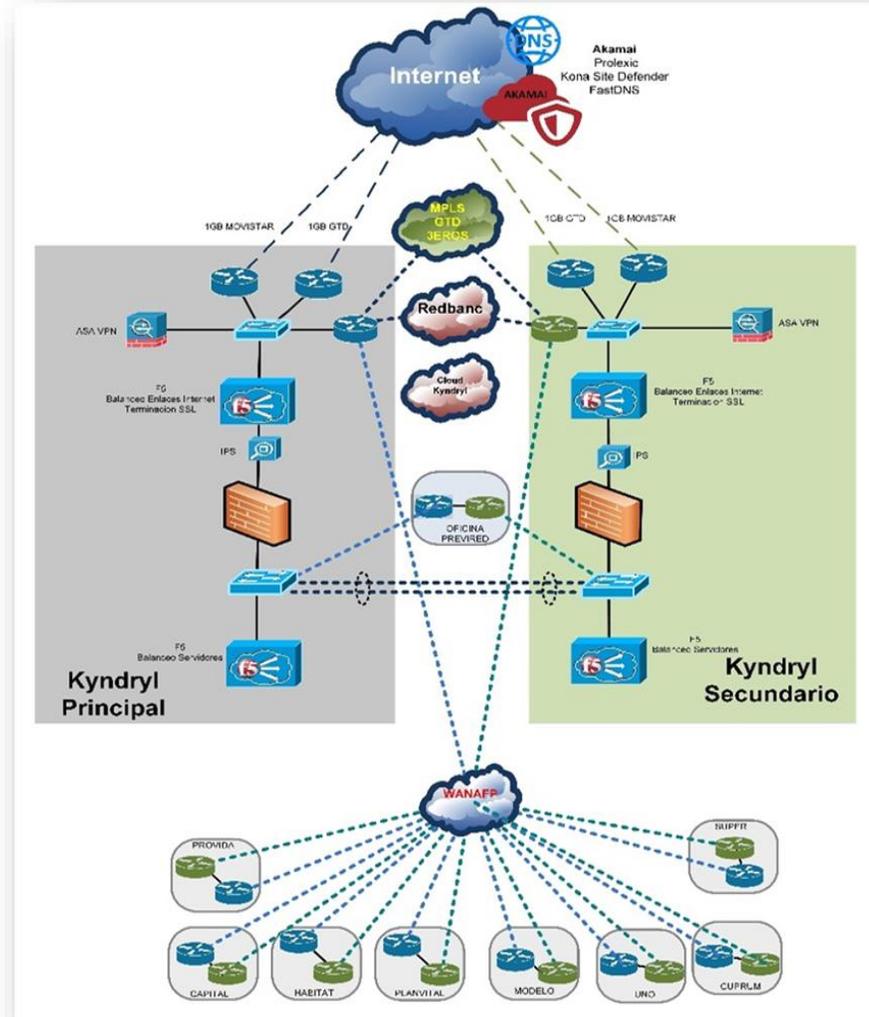
Plataforma en HA y redundante en todas sus capas y componentes, **distribuido en 2 Datacenters** que cuentan con los más altos estándares del mercado. (Tier III).

**Uptime Data Center: 99.999%.**

**Security Operations Center (SOC)** : Servicios gestionados de seguridad son entregados desde 10 SOC distribuidos en el mundo.

**Integraciones hacia diferentes instituciones a través de:**

- WAN AFP.
- REDBANC.
- RED DE TERCEROS.
- CLOUD PRIVADA.
- VPNs.





# Seguridad de la Información

Previred cuenta con un modelo de gestión de seguridad de la Información alineado a la Norma ISO 27.001



## Algunos puntos a destacar en esta materia:

- La Comunicación encriptada entre Clientes y Previred.
- Comunicación entre Previred y Bancos vía Red Privada Interbancaria - Redbanc (RBI).
- Pago en el Portal del Banco se realiza bajo altos estándares de seguridad.
- Transmisión de información a instituciones a través de enlaces privados.
- Manejo de ambientes 100% segregados en Previred (Desarrollo, Testing, etc).
- Plataforma protegida por dispositivos de seguridad en alta disponibilidad.
- Monitoreo de seguridad Security Operations Center (SOC).
- Entre las tecnologías utilizadas se destacan: AKAMAI (Prolexic, Kona y Fast DNs), Firewall Perimetral, Check Point e IPS Sourcefire, Firewall de Base de Datos Guardium.



# Continuidad de Negocio

Previred cuenta con un modelo de continuidad de negocio, basado en la Norma ISO 22.301



Nuestro objetivo es mantener la prestación de servicios a niveles establecidos, incluso ante posibles interrupciones o incidentes.

Nuestro Sistema de Gestión de Continuidad habilita a la empresa con un proceso de mejora continua.

Anualmente se realiza análisis BIA/RIA para ajustar planes de recuperación basados en criticidad, impacto y riesgo.

Pruebas regulares de los planes para detectar fallos y adaptarse a cambios corporativos.

Parte fundamental de nuestro Plan de Continuidad de Negocio, es el Plan de Recuperación ante Desastres (DRP).

## Arquitectura tecnológica que soporta el modelo de continuidad:

- Datacenter Principal y Secundario.
- Plataforma de Comunicaciones y Seguridad en modalidad activo-activo.
- Plataforma de Servidores de contingencia, homóloga a la productiva, capaz de responder al 100% de la capacidad productiva cuando se entra en contingencia.
- Réplica de Datos y servidores virtuales en forma continua a modo de garantizar una mínima pérdida de data en caso de falla.



# Gestión Basada en Procesos



**Previred impulsa y aplica la Gestión de Procesos de Negocio** para mejorar continuamente la calidad de los servicios, permitiendo su seguimiento preciso, y facilita las iniciativas de mejora en seguridad, continuidad de negocio y gestión de cambios.

## **Puntos relevantes:**

Dueños de procesos con responsabilidades claras.

Alineamiento a nivel empresa de una metodología de evaluación de madurez de procesos.

## **Las principales técnicas y metodologías utilizadas son:**

Modelo de Madurez Michael Hammer.

Modelamiento de procesos con ARIS.

# Otros aspectos relevantes

Incorporación de herramientas y  
nuevas técnicas de:

Cloud

Big-Data

Business  
Intelligence

Robotización

Web  
Mobile

API /  
Microservicios

# Estrategia Cloud

Nuestra estrategia de migrar servicios a la nube se ha basado en **3 pilares**:

Gestión de Riesgo.

Seguridad de la Información.

Continuidad de Negocio.

**Fábrica de Software**

**Servicios de colaboración:**

Suite Office365

Suite Atlassian, Antivirus, Mesa de Ayuda, otros

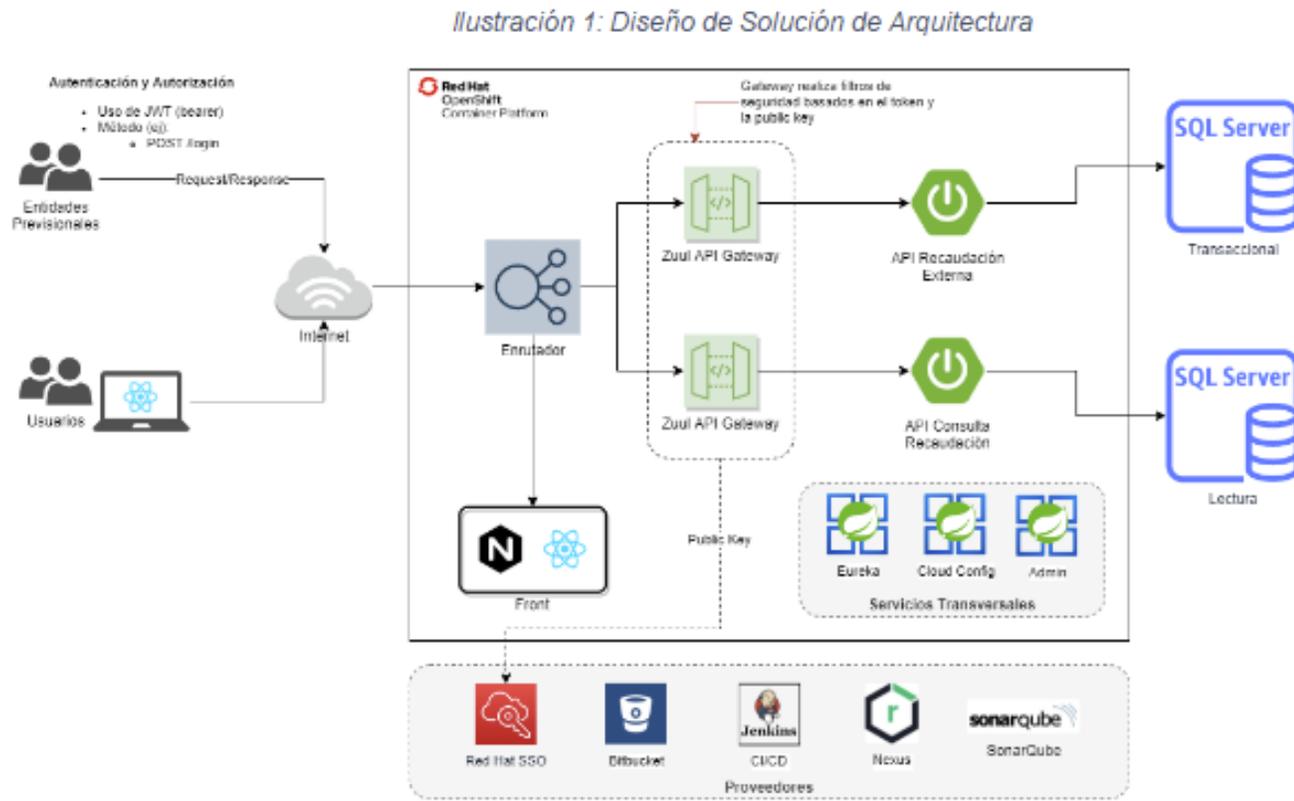
**Plataforma Big Data**



Qué **NO** hemos llevado a la nube:

**La Recaudación**, sistema de misión crítica, donde prima la **disponibilidad, performance y seguridad.**

## Arquitectura



*Ilustración 1: Diseño de Solución de Arquitectura*

El diagrama muestra la interacción de los usuarios objetivo (entidades previsionales) con la aplicación a través de un Front accesible en internet. Todas las solicitudes al backend se realizan mediante el API Gateway, que verifica la integridad del token solicitado a los endpoints de las API Rest.

## Algunos Casos de Uso

### **API Botón embebido Previred:**

Recaudación de cotizaciones en línea en sitio de las instituciones, lo que facilita el pago de cotizaciones ej: depósitos voluntarios de Cuenta 2 y APV.

### **API Maestros de Afiliación:**

Permite consultar por afiliación a instituciones previsionales.

### **API Login Previred:**

Permite que usuarios registrados en Previred.com puedan acceder a la WEB de una IIPP, utilizando las mismas credenciales que se usan en la plataforma de para autenticarse.

### **API Token de Verificación de Identidad (TVI):**

Funciona como integrador para realizar el proceso de autenticación y generación del token de sesión que será usado para interoperar con algún servicio de Previred que requiere este Token.

### **API servicio FUNES:**

Permite a las casas de software de remuneraciones integrarse con PREVIREDD, validando en línea afiliación y costos de planes.

### **API de validación del tipo de afiliado y Cta2:**

Usado para integrarse a la plataforma “Mis Beneficios AFP” de la AAFP, quien programa de incentivo del ahorro previsional.

## Por qué hemos optado por Web Mobile (Responsive)

- Por su adaptabilidad a varios dispositivos (computadoras, móviles y tablets).
- Eficiencia en tiempo y costos gracias a un único proceso de desarrollo para todos los dispositivos.
- Evita la necesidad de crear y distribuir versiones específicas para cada tipo de dispositivo móvil (Android, iPhone).

## Modelos Analíticos

Dashboard – Monitoreos – Informes de resumen o detalles - Estadísticas - Métricas de Procesos, etc.

## Entrega de Información Ad-hoc

Solicitudes de clientes internos Previred.

## Servicios de Datos para clientes Instituciones

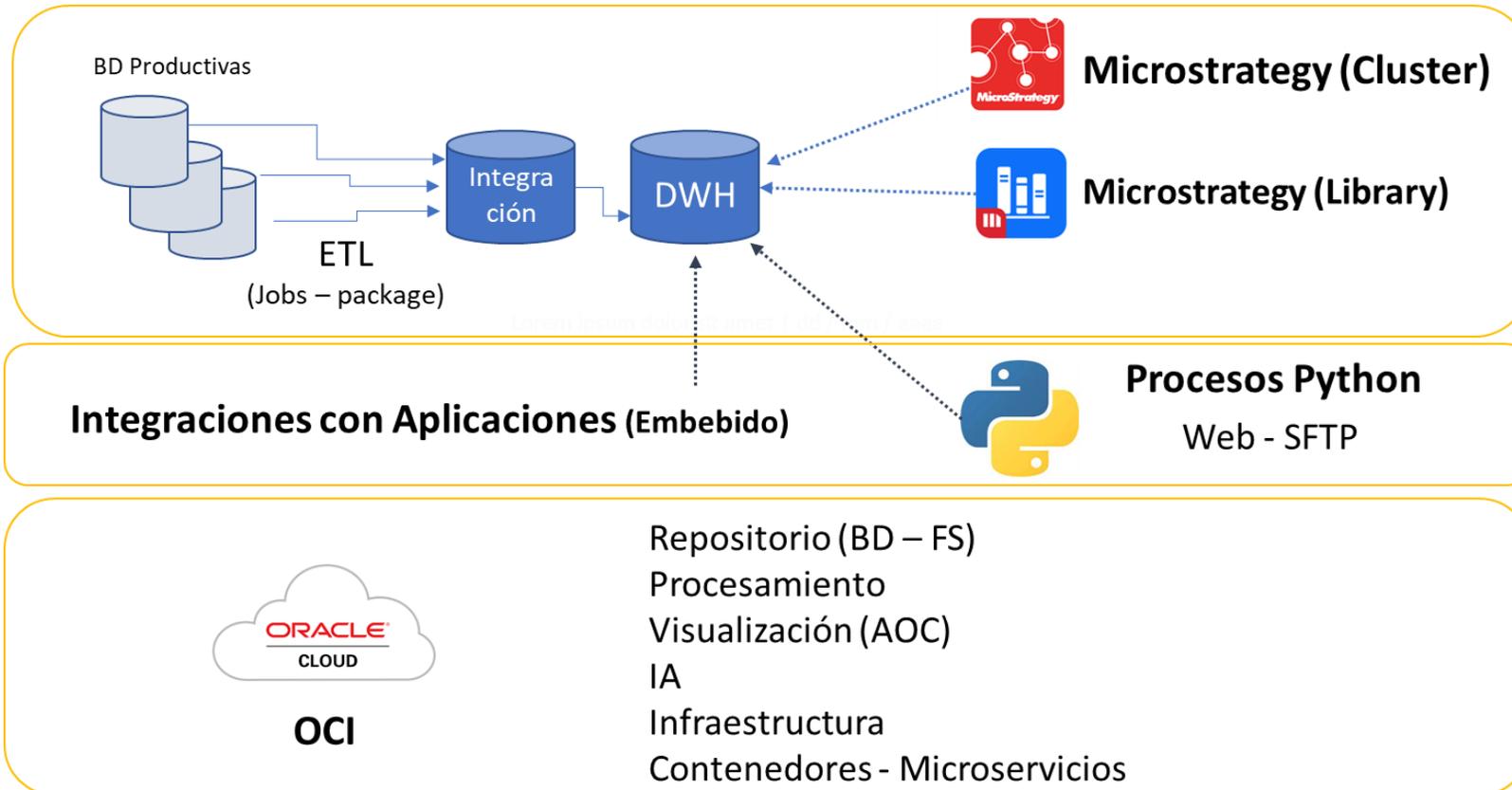
Resuelven problemáticas de procesamiento de información para cumplimientos normativos o apoyo a la gestión.

## Soluciones de Analítica Avanzada con tecnología Cloud

Procesamientos de grandes volúmenes de Información que entregan información destinada a otorgar servicios de valor hacia las Instituciones Previsionales.



## Arquitectura



## Algunos datos ...

**180**

Entregas de Información mensuales.

**24**

Servicios de Datos disponibles y operando.

**40**

Reportes Auto-Gestión de usuarios.

**47**

Modelos Analíticos de Uso de Clientes IIPP.

**70**

Modelos Analíticos de Uso Interno Previred.

**2**

Procesos Big Data.



La implementación  
de RPA en  
Previred ha  
permitido:

## Vista Personas

- Aporte positivo en la variable presión de trabajo.
- Mayor desarrollo laboral, ya que el recurso humano vuelve a enfocarse en tareas de análisis que aporta valor a los procesos y no en actividades repetitivas y mecánicas.

## Vista Eficiencia

- Reducción de tiempos de ejecución de procesos y operaciones.
- Ejecución de tareas 24 X 7.
- Abordar mejoras de procesos y sus KPI.

## Vista Riesgos

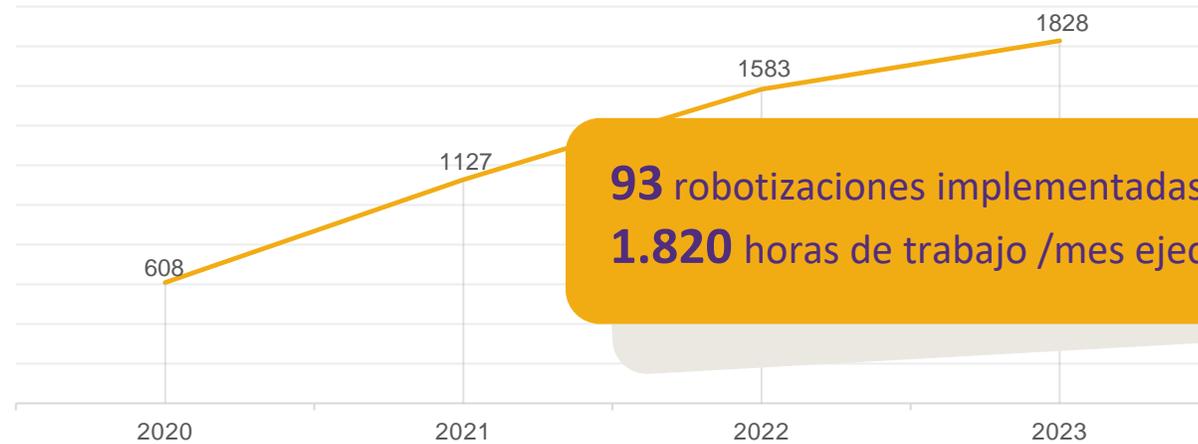
- Disminución de errores en la ejecución de actividades.
- Permite mejorar el diseño de controles, pasando controles manuales a automáticos.

## Tecnología Implementada:

UiPath

- 1 Orquestador
- 7 Bots

Operando sobre escritorios virtuales (Citrix)



**93** robotizaciones implementadas.

**1.820** horas de trabajo /mes ejecutadas con RPA.



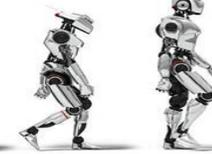
2020

Implementación



2021

Ampliación



2022



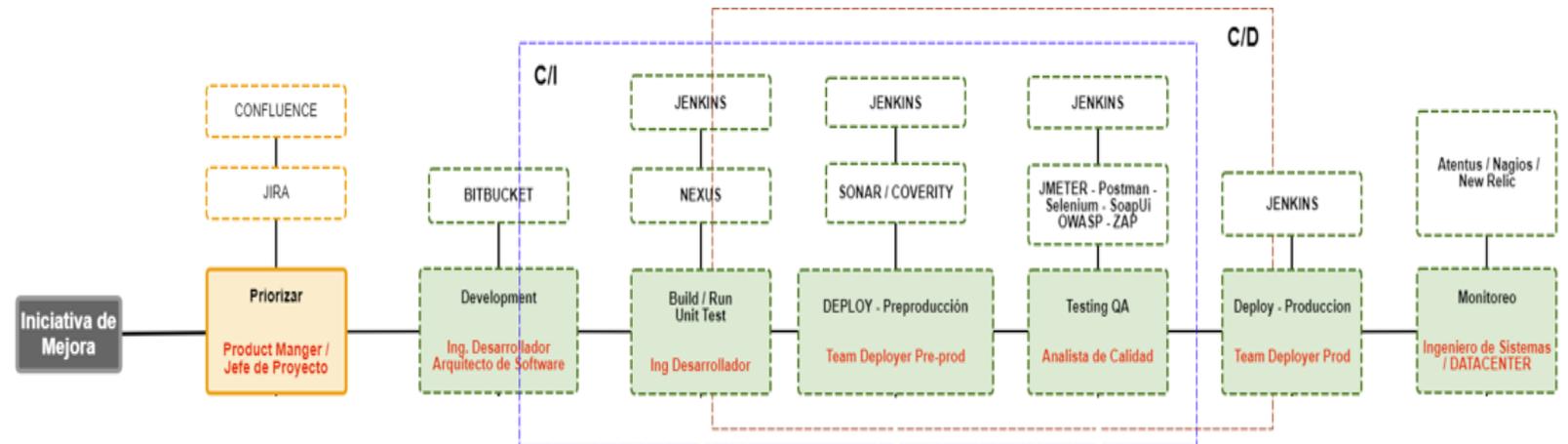
2023

Madurez

# Proceso de Desarrollo de Aplicaciones

Tiene como foco **producir y mantener soluciones tecnológicas** que mejoren la propuesta de valor al cliente, cumpliendo con los tiempos y alcances comprometidos, **asegurando calidad, seguridad y eficiencia.**

## Cadena de Valor Proceso Desarrollo



C/I: Integración Continua  
C/D: Entrega Continua

# Tecnologías y Herramientas Usadas

## en el Ciclo de Desarrollo de Aplicaciones

### Las Principales...

**Pizarra Kanban:** Para la etapa de planificación y visualización del flujo de trabajo.

**Confluence:** Almacena toda la documentación de los proyectos. Espacio colaborativo.

**Jira:** Herramienta de gestión de trabajo, usada para registrar y administrar tareas, además de darles seguimiento.

**Nexus:** Repositorio de Artefactos.

**Tenable:** Análisis de Vulnerabilidades en Línea plataforma y software base.

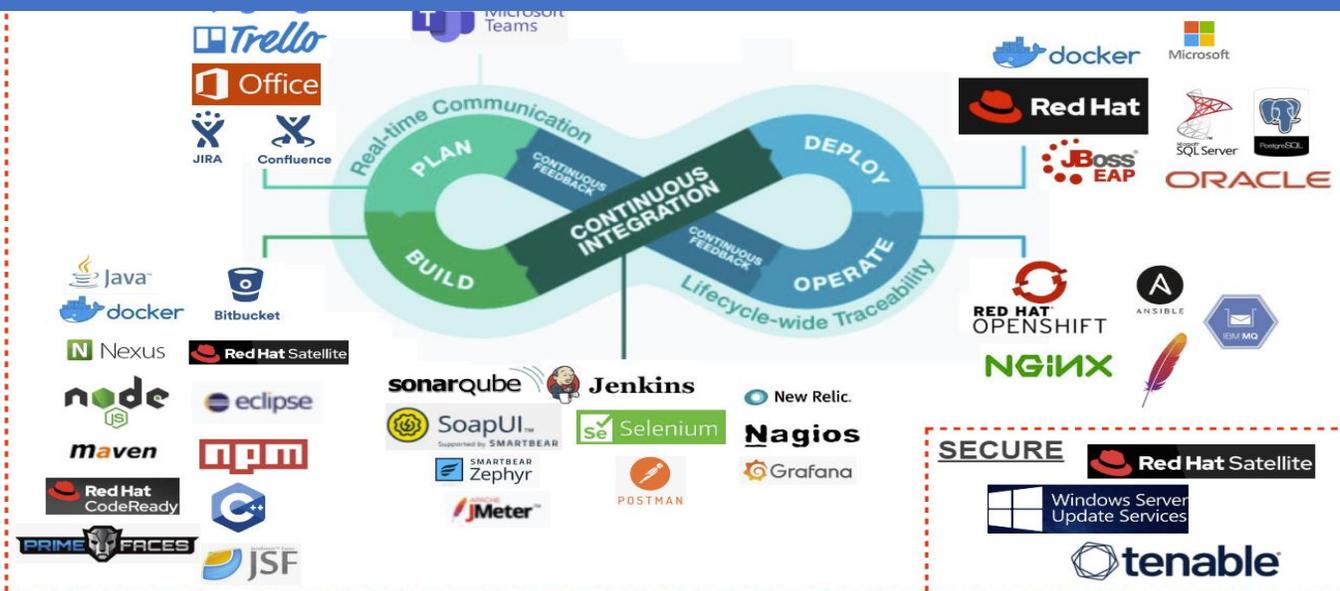
**Jenkins:** Automatiza la compilación y testeo de software, notifica errores, despliega cambios validados y monitorea la calidad y cobertura de pruebas.

**Bitbucket:** Repositorio de código fuente, control de versiones.

**Sonarqube:** Gestión de la calidad estática del software.

**Coverity:** Análisis de código estático y dinámico usada en la etapa de desarrollo.

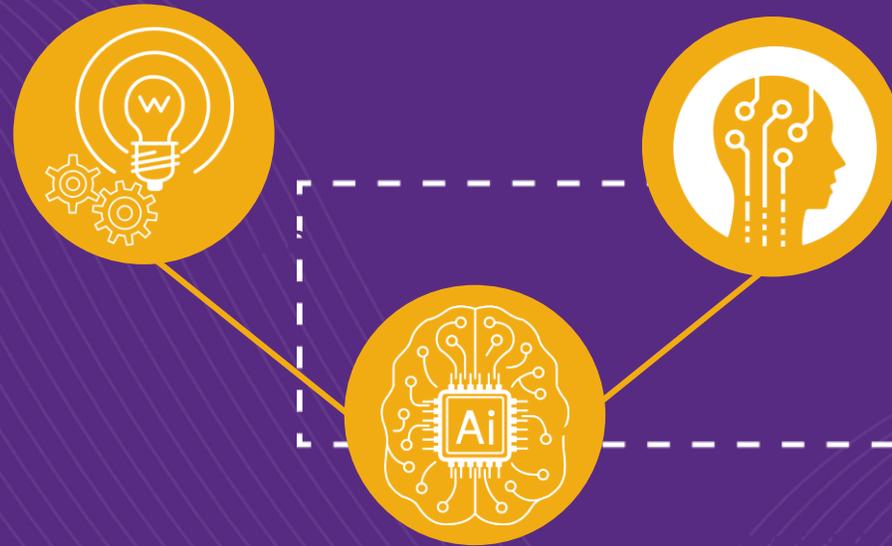
**New Relic:** Monitorea el rendimiento de infraestructura, recursos en la nube y aplicaciones, consolidando datos de telemetría y proporcionando información útil en tiempo real.



- **Sitio público** para la autogestión de los usuarios Pagadores Infografías, videos (PreviredTV), preguntas frecuentes, indicadores previsionales, etc.
- **Sitio privado** provee distintas funcionalidades para la autogestión de Pagadores.
  - Consultas contra maestros.
  - Pague bien.
  - Validaciones de nómina.
- **RRSS** Twitter, Facebook Administrada vía la plataforma Hootsuite.
- **Callcenter** Inbound - plataforma de ticket ECI (Easy Call Inbound) con EntelCallcenter, internamente utilizamos las herramientas Jira y Aranda, Outbound – APEX.
- **Ejecutivos de mantención utilizan** Crossnet voz y Crossnet chat integrado en el sitio público. Jira y Aranda. Microstrategy. Notificación masiva a empleadores.
- **Herramientas con control:** Crossnet Pulse, EntelCallcenter portal iris, Crossnet Portal de escucha de llamadas.



# Desafíos Futuros



TRANSFORMACIÓN  
**DIGITAL**



EQUIPO



Gracias



**PREVIRED**

ES HACERLO FÁCIL, RÁPIDO Y BIEN