

“SIGEP-Sistema Integral de Gestión Previsional”, Sistema para la gestión de jubilaciones y pensiones de la provincia de Santa Cruz

Luciano Villalba, Verónica Hernández, Fernanda Oyarzo, Andrea López,
Juliana Papuk, Vanina Gola, Esteban Gesto, Jorge Luis Naguil¹.

¹ Secretaria de Modernización e Innovación Tecnológica, Jefatura de Gabinete de Ministros,
Gobierno de la Provincia de Santa Cruz,
Río Gallegos, Argentina
modernizacion@santacruz.gob.ar
www.santacruz.gob.ar

Resumen. El sistema de gestión previsional que estaba siendo utilizado en la Caja de Previsión Social de la provincia de Santa Cruz [1], era una aplicación implementada en Cobol (COMmon Business Oriented Language), con cuarenta años de uso. Dadas las características de su lenguaje de implementación, necesitaba una continua actualización para soportar las características que fueron surgiendo con el paso del tiempo, y ya había empezado a mostrar dificultades en su funcionamiento. La falta de recurso humano con conocimientos específicos para administrarlo, utilizarlo y mantenerlo, suponía un riesgo latente y continuo sobre la correcta liquidación de jubilaciones y pensiones de los beneficiarios de la provincia de Santa Cruz.

Es por ello que, en el marco del Plan de Modernización del Estado, se ha diseñado y construido una herramienta de software “SIGEP – Sistema Integral de Gestión Previsional” para procesar y calcular las contribuciones y beneficios de los jubilados y pensionados de la Provincia de Santa Cruz, afiliados de la Caja de Previsión Social (CPS), Ley N°262/61 “Sistema Previsional Provincial” [2].

Keywords: Sistema de Gestión Previsional, sistemas informáticos, Plan de modernización del estado.

1 Introducción

Las aplicaciones que se desarrollaron hace algunos años, utilizan técnicas y herramientas en desuso, además el código es objeto de múltiples actividades de mantenimiento que implican problemas conocidos como “problemas de mantenimiento software”.

Algunos de los problemas de mantenimiento que se pueden mencionar en este caso particular, teniendo en cuenta que el sistema fue implementado hace cuarenta años son:

- Cambio tras cambio, los programas tienden a tener documentación desfasada, código que no cumple los estándares, incremento en el tiempo que los programadores necesitan para entenderlos y comprenderlos o el incremento de efectos secundarios producidos por los cambios; y
- Los sistemas que se someten a mantenimiento son cada vez más difíciles de cambiar.

A los problemas detallados anteriormente, se debe incluir la falta de profesionales que conozcan el lenguaje de programación en el cual se implementó la aplicación, Cobol (COMmon Business Oriented Language).

Estos problemas pusieron en evidencia la necesidad de actualizar el sistema de gestión previsional, es por ello que en el marco del Plan de Modernización del Estado, se ha trabajado de manera articulada entre la Caja de Previsión Social de Santa Cruz, la Subsecretaría de Informática del Ministerio de la Secretaría General de la Gobernación [2], y la Secretaría de Modernización e Innovación Tecnológica para la implementación de “SIGEP – Sistema Integral de Gestión Previsional”, una sustitución del “Sistema de Consultas” utilizado durante cuarenta años en la Caja de Previsión Social. SIGEP es una solución desarrollada en java que brinda mayor flexibilidad, accesibilidad y eficiencia.

El Sistema Integral de Gestión Previsional (SIGeP), es un software puesto en marcha durante el 2023, diseñado específicamente para procesar y calcular las contribuciones y beneficios de los jubilados y pensionados de la Provincia de Santa Cruz, afiliados de la Caja de Previsión Social (CPS), Ley N°262/61 “Sistema Previsional Provincial” [3] el cual cuenta hoy con 23 regímenes.

SIGeP se encarga de registrar y mantener la información personal y laboral de los afiliados, y de calcular los montos de contribuciones y beneficios a los que tiene derecho en función de las leyes y reglamentos correspondientes. Además, permite generar informes y sacar estadísticas relacionadas con los aportes y beneficios de los afiliados.

Además de esta sección introductoria, la sección 2 resume los trabajos relacionados, se describe el mecanismo de la solución. Finalmente, en la sección 3 se presentan las conclusiones del trabajo.

2 Desarrollo de la solución

SIGEP es una aplicación modular, que permite la gestión de usuarios, jubilados, pensionados, parametrizables (códigos, regímenes, subregímenes, niveles de estudio, tipos de subsidio, tipos de beneficio, categorías), liquidaciones y reportes. En la Fig. 1 se observa la interfaz del SIGEP.

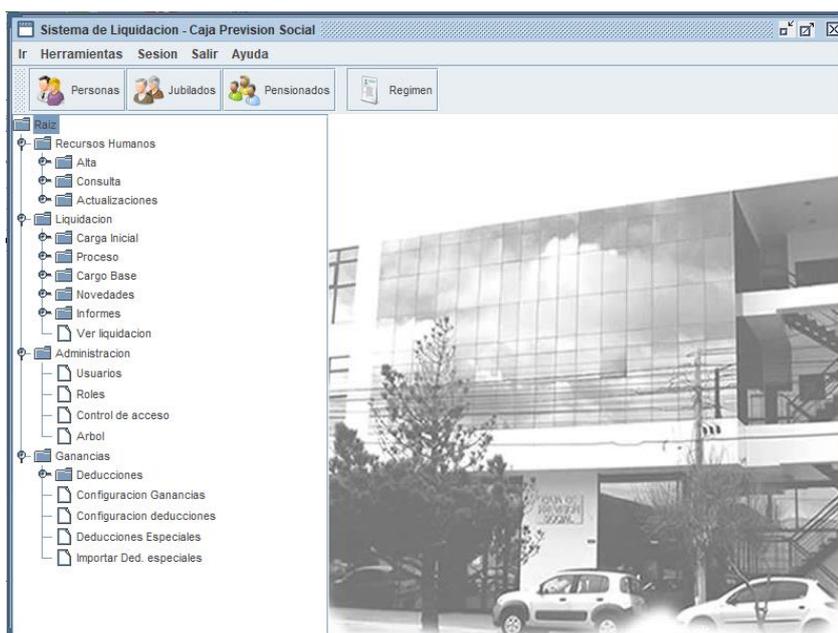


Fig. 1 - Interfaz SIGEP

La aplicación se desarrolló en Java. Java es uno de los lenguajes de programación más utilizados en todo el mundo. Desde 2001 se mantiene en las primeras posiciones como lenguaje favorito de los programadores y se caracteriza por su simplicidad y legibilidad. Además, su popularidad se debe a la permanencia que ofrece, ya que asegura el funcionamiento continuado de las aplicaciones que lo utilizan.

Por otro lado, se basa en el denominado modelo en capas Fig. 3. Este diseño facilita sobremanera el mantenimiento de la aplicación, ya que la separación en capas nos permite modificar una de las partes de la aplicación sin que el resto se vea afectado por el cambio (o, al menos, viéndose afectado de forma muy localizada).

Para implementar este modelo en capas se utiliza la tecnología Enterprise JavaBeans, Fig. 2 Se trata de una tecnología que permite definir componentes

(enterprise beans) que implementan lógica de negocio y que son gestionados por un servidor de aplicaciones Java EE.

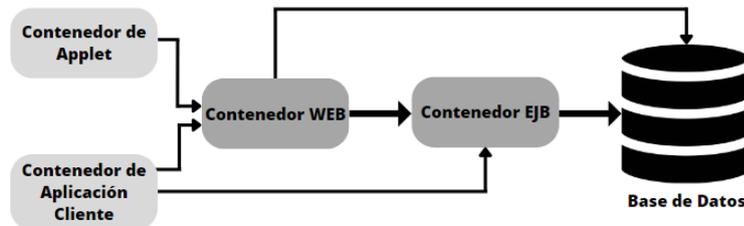


Fig. 2 - Tecnología Enterprise JavaBeans

Los enterprise beans permiten construir aplicaciones empresariales (enterprise applications) enriqueciendo la lógica de negocio con servicios gestionados por el servidor de aplicaciones como:

- Acceso remoto de múltiples clientes
- Seguridad
- Transaccionalidad distribuida
- Acceso a recursos
- Concurrencia
- Llamadas asíncronas

Las aplicaciones cliente son aplicaciones de escritorio Java que se ejecutan en máquinas clientes remotas. Cuando el cliente quiere usar un enterprise bean deberá solicitarlo al servidor de aplicaciones que lo gestiona utilizando el servicio JNDI. JNDI es la Interfaz de Nombrado y Directorio Java (Java Naming and Directory Interface) es una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) de Java para servicios de directorio. Permite a los clientes descubrir y buscar objetos y datos a través de un nombre. Se usa para buscar objetos en la red.



Fig. 3 - Modelo en capas

3. Conclusión

SIGeP es una herramienta esencial para garantizar la administración de los beneficios de previsión social de la Provincia de Santa Cruz, con eficiencia y precisión en el cálculo. El mismo aprovecha las ventajas que tiene utilizar nuevos lenguajes de programación, como java, que se caracteriza por su simplicidad y legibilidad. Por otro lado, la utilización de un modelo en capas facilita su mantenimiento. A si mismo se generó la documentación técnica y manuales de usuario correspondientes [4]. Convirtiéndose en una aplicación superadora que reemplaza un sistema utilizado por 40 años que contaba con dificultades de mantenimiento.

Referencias

1. Caja de Previsión Social de la provincia de Santa Cruz, <https://www.cps.gov.ar/>
2. Subsecretaría de Informática, Ministerio de Secretaría General de la Gobernación, Provincia de Santa Cruz <https://informatica.santacruz.gob.ar/>
3. Ley N°262/61 “Sistema Previsional Provincial” régimen público, solidario, de reparto y gratuito. Incluye los diferentes entes y empresas de la Administración Pública Provincial y Municipal.
4. Instructivo Técnico SIGEP, Manual de Usuario SIGEP, <https://www.cps.gov.ar/>