



Cochabamba, abril del 2025

**PROYECTO: Sistema Integrado Académico-Administrativo Nacional (SIAAn) de la Universidad Católica Boliviana San Pablo**

Hasta la gestión 2019 la UCB contaba con sistemas desarrollados por los equipos técnicos de cada Sede que trataban de cubrir las necesidades tecnológicas propias de cada región. Luego de muchas sesiones de coordinación con los responsables de sistemas de las cinco unidades académicas de la UCB bajo la dirección de la coordinación nacional de TIC y sistemas y con el impulso del Vicerrectorado Académico Nacional, finalmente la Junta Directiva aprueba el proyecto de tecnologías y sistemas con un alcance inicial de tres años en la Resolución N°024/20 el 18 de diciembre del 2020.

Es a partir de esta aprobación que se da inicio oficialmente a los trabajos para llevar adelante dicho proyecto con la participación de los equipos técnicos inter-sede.

Con el enfoque nacional puesto en todas las actividades y proyectos, el objetivo es hacer un uso eficiente de los recursos tecnológicos sin importar en qué sede se encuentren. De ahí en adelante todo proyecto tendría un alcance nacional a fin de que todas las sedes se beneficien y cuenten con la misma calidad de servicios para sus usuarios.

El proyecto del Sistema Integrado Académico Administrativo Nacional (SIAAn) de la UCB, que es un sistema desarrollo propio y a medida, fue planificado siguiendo la metodología PMBOK para la gestión del proyecto. Para el desarrollo técnico del proyecto se utiliza la metodología AGILE con el marco de trabajo SCRUM.

El proyecto SIAAn pretende desarrollar un único sistema nacional para la UCB que utilice las fortalezas tecnológicas y de experiencia de las sedes formando equipos de desarrollo inter-sedes para contar un único sistema que atienda las necesidades operativas académicas y administrativas de sus seis sedes a nivel nacional.

Se cuenta con procedimientos formales para la aprobación y desarrollo de nuevos requerimientos, así como la modificación de funcionalidades existentes. Estos nuevos requerimientos, modificaciones, análisis y evaluaciones se realizan mediante el Comité Nacional Mixto Académico, Administrativo – Tecnológico (CNAAYT) que está conformado por autoridades académicas y administrativas a nivel nacional y de cada sede y sesiona periódicamente entre dos a cuatro veces al mes según sea requerido.



El nuevo sistema de la UCB fue desarrollado utilizando nuevas tecnologías que permitieron mejorar y potenciar el sistema aprovechando las nuevas ventajas tecnológicas. Se utilizará una tecnología que comprende dos arquitecturas, una para el Front-End y otra para el Back-End sobre una base de datos ORACLE.

Los sistemas UCB contemplan cuatro grandes áreas, el SIAAn, el sistema nacional de bibliotecas, el LMS-UCB y CRIS-UCB.

El Sistema Integrado Académico Administrativo Nacional (SIAAn) es conformado por los siguientes subsistemas:

- Sistema de cobros y caja.
  - Facturación física en cajas de la UCB
  - Integración con entidades bancarias: BISA, GANADERO
  - Pagos mediante QR
  - Pagos con tarjetas de débito crédito nacionales y del exterior.
- Sistema académico.
- Sistema de graduados.
- Sistema de titulaciones.
- Sistema de comunicación interna.
- Sistema de convenios.
- Sistema odontológico.
- Sistema de internado rotatorio.
- Sistema eclesial.
- Sistema de reserva temporal de ambientes.
- Sistema de autenticación.
- Sistema de roles y permisos.
- Sistema de reportería analítica (gestión de la calidad académica).
- Aplicación móvil.

El sistema nacional de bibliotecas utiliza uno de los más renombrados sistemas de gestión de bibliotecas como es el sistema KOHA.

Tanto el sistema nacional de bibliotecas, el LMS-UCB y el SIAAn utilizan cuentas institucionales para dar acceso a los usuarios según sus roles y permisos. Estos sistemas se encuentran integrados a nivel de datos y a nivel transaccional entre los sistemas mediante la utilización de APIs.

El sistema nacional de gestión de la investigación CRIS-UCB utiliza la plataforma CRIS de DIALNET.



Como política institucional todos los servicios tecnológicos deben ser habilitados y accesibles utilizando una única cuenta institucional que abre las puertas a todos las bondades y beneficios tecnológicos de la UCB. Esa cuenta institucional brinda acceso a recursos de ofimática en la nube como los de Google y también Microsoft. Esta cuenta también brinda la posibilidad de conectarse al WiFi institucional en cualquiera de las Sedes de la UCB.

A nivel de infraestructura tecnológica la UCB, para garantizar la disponibilidad de los sistemas, cuenta con dos salas de servidores principales, una en la Sede Cochabamba y otra en la Sede de La Paz con servidores en configuración RACK en cada Sede y que permiten la replicación de la base de datos y servicios entre las Sedes como método de redundancia. Cada Sede cuenta con dos proveedores de internet para garantizar la conectividad mediante internet. La UCB utiliza VPNs para conectar sus distintas Sedes. Como ya se mencionó utiliza recursos propios y también en la nube para determinados servicios, consolidando una infraestructura híbrida que le brinda mayor flexibilidad para el despliegue y escalamiento de su infraestructura y servicios tecnológicos.

En cuanto a seguridad, además de las medidas de redundancia anteriormente mencionadas se aplican medidas de seguridad en varios niveles desde la utilización de doble factor de autenticación para las cuentas institucionales, cuentas de aplicaciones restringidas y acceso mediante roles y permisos, borrado lógico de registros, tablas de auditorías, respaldos periódicos de base de datos y sistemas, monitoreo remoto de servicios, fuentes de energía alternas, firewalls físicos para todas las conexiones de Sede y servicio WAF (firewall de aplicaciones web) para los servicios principales. También se realizan auditorías internas y externas en cada gestión.

Finalmente, se utiliza BITRIX para seguimiento de proyectos, nuevos requerimientos, mantenimiento y soporte de los sistemas.

Todas estas mejoras, alcanzadas en menos de cinco años, han permitido a la Universidad Católica Boliviana San Pablo optimizar sus procesos académicos y administrativos, brindar soporte al proceso enseñanza-aprendizaje tanto en grado, posgrado como cursos virtuales y otorga el ecosistema completo para la gestión de investigación a nivel nacional

**Mgr. Julio Galarza R.**

**Coordinador Nacional de TIC y Sistemas**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA "SAN PABLO"**