

# INFORME 20 DE GESTIÓN 22

Oficina Asesora de Sistemas



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
Acreditación Institucional de Alta Calidad

Diciembre 2022





**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
Acreditación Institucional de Alta Calidad

---

**Por una Universidad orientada a la acción  
con ideas que construyen**

© 2022 Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Plan Acción Anual 2022 – Oficina Asesora de Sistemas

Alejandro Paolo Daza Corredor  
Jefe Oficina Asesora de Sistemas

Diana Paola Guayara Castro  
Asesoría y apoyo en la administración de la  
Oficina Asesora de Sistemas

#### Centro de servicios primer nivel

Diana Paola Guayara Castro  
Coordinadora centro de servicios primer  
nivel

#### Equipo de trabajo:

- Adriana Milena Pulido Chilito
- Andru David Martinez Romero
- Patricia Tarazona

#### Centro de servicios segundo nivel

Eduar Francisco Gonzalez Gonzalez  
Coordinador Centro de servicios segundo  
nivel

#### Equipo de trabajo:

- Francisco Tomás Hurtado Parra
- Milton Javier Parra Lopez
- Cristian Leonardo Alape Avila
- Diego Alexander Castellanos Jimenez

#### Transversal

#### Equipo de trabajo:

- Jhon Gabriel Castellanos Jimenez – Arquitecto de soluciones
- Maria Fernanda Avendaño- Oficial de seguridad informática
- Jhon Fredy Parra Peña - Devops
- Hugo Hernández Hernández - DBA
- Jeison Rodrigo Piñeros Ramirez– DBA

#### Proyectos de desarrollo de software - inversión

Norbey Danilo Muñoz Cañon  
Gerente de proyectos

Camilo Enrique Rocha Calderon  
Brayan Leonardo Sierra Forero  
Fabian David Barreto Sanchez  
Scrum Master

Maria Claudia Rubiano Torres  
Carlos Andres Romero Cruz  
Rony Sanchez Calderon  
Analista

#### Equipo de trabajo desarrolladores:

Julián David Castro Rincon  
Ludwing Alejandro Sanchez León  
Youssef Alejandro Ortiz Vargas  
Juan Camilo Martinez Lopez  
José Luis Quintero Cañizales  
Diego Alejandro Gutierrez Rojas  
Juan Pablo Moreno Rico  
Neider Fabian Walteros Pinto  
Daniel Alejandro Rojas Gonzalez  
Andres Felipe Sanchez Molano

Jorge Mario Calvo Londoño  
Coordinador de Arquitectura Empresarial

#### Equipo de arquitectura empresarial:

Carlos Reinaldo Guayara Castro  
Karina Andrea Leal Torres  
Jhon Freddy Campos Hurtado  
Deyvid Leonardo Alvarez Silva

#### Equipo seguridad de la información:

Cristian Eduardo Diaz Guarin  
Sebastian Camilo Vanegas Ayala

## Contenido

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Presentación.....                                                                                                | 5  |
| Plan de Acción 2022.....                                                                                         | 7  |
| Gestión y Resultados.....                                                                                        | 8  |
| PRIMER NIVEL.....                                                                                                | 8  |
| SEGUNDO NIVEL.....                                                                                               | 9  |
| Cumplidos CPS:.....                                                                                              | 9  |
| Sistema de contratación y compras ARGO:.....                                                                     | 9  |
| Resoluciones DVE .....                                                                                           | 10 |
| Sistema de Gestión Académica (URAND) .....                                                                       | 10 |
| Sistema de Registro Único de Personas y Banco de Proveedores ÁGORA .....                                         | 10 |
| Sistema De Almacén E Inventarios ARKA.....                                                                       | 11 |
| Sistema de planes de mejoramiento SISIFO.....                                                                    | 11 |
| Sistema de gestión financiera SICAPITAL.....                                                                     | 11 |
| INFRAESTRUCTURA.....                                                                                             | 12 |
| BASE DE DATOS.....                                                                                               | 12 |
| Diccionario de datos .....                                                                                       | 13 |
| Automatización de backups, monitoreos, congelamientos y descongelamientos para procesos de voto electrónico..... | 14 |
| ARQUITECTURA DE SOLUCIONES .....                                                                                 | 14 |
| SEGURIDAD INFORMÁTICA.....                                                                                       | 15 |
| Pruebas de seguridad y pruebas de carga .....                                                                    | 15 |
| INVERSIÓN.....                                                                                                   | 17 |
| Proyecto de desarrollo de software.....                                                                          | 17 |
| Arquitectura empresarial .....                                                                                   | 18 |
| Logros destacados y reconocimientos .....                                                                        | 19 |
| Balance cumplimiento de las metas de la vigencia .....                                                           | 21 |
| Retos y acciones para la siguiente vigencia .....                                                                | 23 |
| Estadísticas e indicadores de la gestión.....                                                                    | 23 |
| Anexos.....                                                                                                      | 24 |

## Presentación

La Oficina Asesora de Sistemas – OAS, es una dependencia que depende directamente de la rectoría y que, enmarcada en los diferentes planes institucionales, se encarga de la administración de los sistemas de información de apoyo a la misión y funcionamiento de la Universidad, gestiona su infraestructura y presta el soporte necesario para su operación. La OAS, mediante proyectos de inversión genera y/o asesora soluciones de tecnología, de acuerdo a las necesidades de la organización. En este instante, también se encuentra liderando las actividades y proyectos de transformación digital, mediante la aplicación de los marcos de referencia de Arquitectura Institucional, lo cual redundará en la alineación y gobernanza de la TI con los objetivos estratégicos de la Universidad, permitiendo así, analizar las causas raíz de cada proceso y aplicando la tecnología, donde realmente se necesite. Las funciones asignadas son:

- 1) Desarrollar, implantar y administrar los sistemas de información de la Universidad
- 2) Asesorar a las directivas y a las diferentes dependencias de la Universidad en los asuntos relacionados con sistemas de información
- 3) Garantizar el uso eficiente de los equipos de cómputo para la prestación de adecuados servicios a la docencia, la investigación y la administración
- 4) Dirigir y organizar el envío oportuno de los listados que se deriven de los procesos de sistematización a las dependencias respectivas
- 5) Establecer estándares y prototipos para el diseño de aplicaciones de sistemas, de tal forma que estos se desarrollen totalmente integrados
- 6) Diseñar, desarrollar, mantener y controlar sistemas de información para cada dependencia y actualizar las bases de datos
- 7) Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia y de conformidad con la ley, los Estatutos y Reglamentos de la Universidad.

Adicional la oficina se encuentra distribuida en dos grandes grupos funcionamiento y proyectos, dentro de funcionamiento se ha distribuido de la siguiente manera centro de servicios primer nivel, segundo nivel, bases de datos, infraestructura, seguridad informática y administración de la oficina. Los proyectos se encuentran distribuidos en desarrollo de software y arquitectura empresarial.

Para el año 2022 la Oficina Asesora de Sistemas generó trabajo con dos rubros de los cuales se comprometió a cumplir con las siguientes actividades:

## FUNCIONAMIENTO

- Administrar infraestructura en la nube Amazon AWS la cual soporta todos los aplicativos administrados por la Oficina Asesora de Sistemas.
- Administrar sistemas de información en producción realizando mantenimiento, actualizaciones para garantizar el óptimo funcionamiento y disponibilidad y canales que permitan la recepción de solicitudes y la generación de respuestas pertinentes y satisfactorias.
- Reportar la información asociada al cumplimiento de los compromisos establecidos frente a la ejecución del proyecto de inversión 7900. implementación y establecimiento de la gobernanza entre los diferentes servicios de tecnologías de la información.
- Ejecutar las acciones de mejora necesarias para cerrar las brechas identificadas y lograr así incrementar el nivel de implementación de las siguientes Políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG: 3-5) Gobierno Digital

## INVERSIÓN

- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Actualizar el modelo de capacidades institucionales
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de formalización del comité o grupo de Arquitectura Institucional y orientar la planeación y ejecución de la metodología adoptada de Arquitectura Institucional para los ejercicios que defina el comité o equipo de Arquitectura Institucional
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Establecer y ejecutar el proceso de mantenimiento de la Arquitectura Institucional definida y de cada una de las Arquitecturas de dominio formalizadas
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Evaluar el nivel de madurez de Arquitectura Institucional y de TI en la Universidad Distrital
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Gestionar la formalización de los lineamientos y políticas definidas y evaluar el avance en la implementación de los lineamientos y políticas formalizadas
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Definir el Modelo de Privacidad y Seguridad de la Información
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Actualizar el PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información) y gestionar la formalización del mismo
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Ejecutar los proyectos de desarrollo o adquisición de sistemas de información y los proyectos de desarrollo o adquisición de sistemas de infraestructura en la nube definidos para la vigencia del PETI
- Contratar los servicios de asesoría, profesionales y de apoyo a la gestión con el objeto de Evaluar el retorno a Inversión de los proyectos realizados en la vigencia del PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información)



## Plan de Acción 2022

Para la vigencia 2022, la Oficina Asesora de Sistemas estructuró su Plan de Acción a partir de 4 actividades generales, a las cuales les asoció 5 metas e indicadores, como se muestra a continuación:

| No. | P                | Actividad General                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tareas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Producto asociado                                  |
|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | Toda la vigencia | Administrar infraestructura en la nube Amazon AWS la cual soporta todos los aplicativos administrados por la Oficina Asesora de Sistemas.                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar el arrendamiento y pagos del servicio de infraestructura prestado en la nube.</li> <li>* Realizar la administración de la infraestructura en la nube de la OAS</li> <li>• Evaluar y hacer seguimiento de los lineamientos y estándares de la Arquitectura de la infraestructura tecnológica que se requiere para soportar los Sistemas de Información.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Reporte de disponibilidad de servicios             |
| 2   | Toda la vigencia | Administrar sistemas de información en producción realizando mantenimiento, actualizaciones para garantizar el óptimo funcionamiento y disponibilidad y canales que permitan la recepción de solicitudes y la generación de respuestas pertinentes y satisfactorias.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar los distintos canales de la OAS de atención al usuario</li> <li>• Registrar los requerimientos de los usuarios en la herramienta correspondiente para poder llevar un control y seguimiento adecuado a estos</li> <li>• Responder los requerimientos de soporte primer nivel y enviar las respuestas a los diferentes usuarios</li> <li>• Responder los requerimientos de soporte segundo nivel realizar mantenimiento y actualizaciones de los sistemas en producción que lleguen a la oficina por los diferentes canales de atención gestionar el recurso humano de mantenimiento de la operación y soporte del proyecto MGA</li> <li>• Participar y realizar seguimiento en el proceso del PACC</li> <li>• Participar y realizar seguimiento en el proceso de gestión de riesgos</li> <li>• Participar y realizar seguimiento en el proceso de planes de mejoramiento de contraloría</li> <li>• Participar y realizar seguimiento en el proceso del MIPG</li> <li>• Asegurar la disponibilidad de los servicios tecnológicos</li> <li>• Gestionar los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de calidad y trazabilidad de los servicios y proyectos Tecnológicos. En cuanto a administración, seguridad informática, calidad, bases de datos y documentación</li> </ul> | Respuesta a solicitudes de primer y segundo nivel  |
| 3   | Toda la vigencia | Reportar la información asociada al cumplimiento de los compromisos establecidos frente a la ejecución del proyecto de inversión 7900. implementación y establecimiento de la gobernanza entre los diferentes servicios de tecnologías de la información.                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar las metas de los compromisos a desarrollar durante la vigencia.</li> <li>• Ejecutar las actividades establecidas dentro del proyecto 7900.</li> <li>• Consolidar la información en los formatos establecidos</li> <li>• Reportar a la Rectoría y a la Oficina Asesora de Planeación y control el avance de los compromisos de manera trimestral.</li> <li>• Informar cuando se requiera los avances sobre los compromisos establecidos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ejecución el proyecto 7900 de acuerdo lo planteado |
| 4   | Toda la vigencia | <p>Ejecutar las acciones de mejora necesarias para cerrar las brechas identificadas y lograr así incrementar el nivel de implementación de las siguientes Políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5) Gobierno Digital</li> </ul> | Ejecutar las 19 acciones del Plan de Mejoramiento de cierre de brechas MIPG 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MIPG con las actividades cumplidas                 |

Tabla 1. Plan de Acción 2022

## Gestión y Resultados

### PRIMER NIVEL

El Centro de servicios es el encargado dentro de la Oficina Asesora de Sistemas de recibir todos los requerimientos, clasificarlos según su complejidad, dar solución a los de primer nivel y entregar una respuesta al usuario final sobre la solución de cada requerimiento. Los requerimientos son recibidos de cuatro maneras: personal, telefónico, escrito (oficio o carta) o vía correo electrónico.

Durante el año 2022 se recibieron 4055 requerimientos que se colocaron en el sistema y se les dio respuesta, de igual manera de estos 1399 fueron requerimientos de primer nivel, es decir que por su naturaleza son requerimientos de baja complejidad que se atienden de manera inmediata, el resto fueron escalados a segundo nivel o a los grupos transversales para que pudieran dar solución a lo requerido.

De igual manera las actividades en las que más se prestó apoyo fue en:

- Creación de nuevos usuarios en cada uno de los diferentes sistemas a cargo de la OAS.
- Entrega de usuarios del módulo de cumplidos de contratistas
- Bloqueo de usuarios de funcionarios no activos
- Voto electrónico respuesta a peticiones de usuarios
- Bloqueo de usuarios conforme a solicitudes recibidas de las dependencias.
- Actualización de las fechas de contratos de los usuarios del archivo y registro de cambio de dependencia en el mismo.
- Recuperación de usuarios y restablecimiento de contraseñas.
- Reactivación de usuarios.
- Solicitudes de concesión de permisos para trabajar en los diferentes módulos.
- Se atendió a los estudiantes que solicitaron asesoría para resolver sus dudas o inconvenientes en cuanto al proceso de apertura y cierre de semestre, preinscripción y recibos de pago
- Se brindó asesoría a todos los usuarios que presentan inconvenientes con el ingreso a la aplicación Académica, se habilitan usuarios o se asesora en cuanto a la recuperación de clave.
- Se tramitaron todas las solicitudes de generación de recibos extemporáneos que tenían aprobación de Consejo de Facultad para los estudiantes que no tenían recibo generado para periodos anteriores o el actual, ya que si contaban con recibo para este periodo se podían generar por el módulo de recibos extemporáneos.
- Se coordinó con los proyectos curriculares tanto de pregrado como de posgrado y se habilitó el sistema para eventos como:
  - Inicio de semestre
  - Cierre de semestre
  - Contratación
  - Cumplidos
  - Resoluciones
  - Adición de materias
  - Cancelación de asignaturas



- Novedad de nota
  - Plan de trabajo
  - Generación de recibos de pago
- Se brindó asesoría a los proyectos curriculares de posgrado y pregrado en cuanto a generación de reportes para los procesos que adelantan para sus respectivas renovaciones de acreditación de alta calidad y también en cualquier inquietud que presentan en cuanto a la aplicación académica

## **SEGUNDO NIVEL**

### **Cumplidos CPS:**

- Se realizaron actualizaciones para corrección de errores presentados en la generación de certificados y optimizaciones de incidentes menores.
- Modificación módulo de cumplidos para actualizar el flujo de solicitud de cumplidos asociados a las novedades de tipo OTROSI.
- Modificación módulo de cumplidos para poder permitir relacionar dos o más cumplidos en un mismo mes asociados a las distintas novedades contractuales.
- Ajustar sistema para que permita cargar documentos en vigencias superiores a un año.
- Actualización de Cumplidos de acuerdo a los diferentes tipos de novedades; Otrosi, cesiones, suspensiones y terminación anticipada, aislando cada una de las posibles cargas de informes de gestión con base en el CDP y la solicitud de pago, las fechas de cada contrato y el contratista.
- Modificar la plantilla del certificado generado desde el rol de supervisor de los cumplidos aprobados, diferenciando dos ítem para cuando exista un otrosi, mostrando los CDP para cuando existan dos solicitudes de pago. por ende a través de todo el flujo se debe manejar de la misma forma.
- Para el último semestre del 2022 se alcanzaron 5958 solicitudes de cumplimiento CPS y 11472 de DVE con diferentes estados y 21458 documentos cargados

### **Sistema de contratación y compras ARGO:**

- Se han registrado las novedades postcontractuales de acuerdo a los tiempos de ejecución de cada uno de los contratos, y masivamente desde la solicitud de parte de las dependencias. Al igual se han corregido un 30% de registros por información errónea reportada.
- Se han identificado las limitantes del aplicativo en cuanto a cada uno de los procedimientos propios del día a día y se documentaron para el desarrollo pertinente que se está adelantando de parte del equipo de inversión. En ese mismo sentido se han establecido una ruta para la realización de pruebas del mismo.

## Resoluciones DVE

- Se han registrado las modificaciones en conjunto con el usuario dentro del aplicativo para darle continuidad a cada contrato y permitir la correcta terminación y/o continuación de contratación en cada vigencia.
- Se está desarrollando una versión 2 del aplicativo teniendo en cuenta todas las limitaciones que actualmente se han evidenciado, y al día de hoy ya se encuentra en pruebas funcionales para desplegarlo en producción. Cuenta con varias funcionalidades extra para la automatización de los procedimientos propios de contratación y con ello también blindar y optimizar los tiempos para la nomina de los docentes.

## Sistema de Gestión Académica (URAND)

- Modificación del formulario de admisiones a solicitud de vicerrectoría académica para capturar información que les permita mejorar sus reportes y a su vez dar cumplimiento a requerimientos de entes gubernamentales.
- Ajustes al menú de actividades relacionadas con las HORAS DE PLAN DE TRABAJO (prioridad 1). Considerando lo contenido en el Atículo 3 del acuerdo.
- Creación (por solicitud de la Decanatura de la Facultad de ingeniería IE 8256 de mayo de 2022)"Creación casilla de aprobación de Planes de Trabajo Docente" (prioridad 2). Para el inicio del semestre 2022-III.
- Creación de un nuevo menú que presente las actividades que dan origen a la descarga de horas lectivas, establecida en el Artículo 2 del acuerdo (prioridad 2). Para el inicio del semestre 2022-III.
- Reporte que expone los datos de los recibos generados y pagados de los aspirantes a los programas de postgrado de la institución.
- Módulo que permitirá que se pueda hacer la copia de carga académica de un semestre a otro. Se tuvieron en cuenta una serie de validaciones como son que ya exista carga asignada a un docente para ese mismo horario , o en otros casos evaluar cuando no sea una restricción ya que en algunos casos hay cursos que comparten dos docentes. Una funcionalidad parecida está en el módulo de horarios.

## Sistema de Registro Único de Personas y Banco de Proveedores ÁGORA

- El sistema ÁGORA presentó un comportamiento aceptable, los usuarios del aplicativo en general comprenden las funcionalidades del mismo. En cuanto a la disponibilidad y robustez se logró dar solución al incidente que se venía presentando con el envío masivo de correos al momento de procesar una cotización. En todos los casos se respondió a los usuarios cuando manifestaron los requerimientos o incidentes que tuvieron en determinados periodos de tiempo y se les mantuvo informados del avance del proceso.

- Se agregaron mensajes informativos dentro del módulo de cotizaciones, así como remitir un correo masivo a todos los proveedores para que actualizaran su información, y supieran cómo serían los procesos contractuales en las condiciones de aislamiento que afronta el país.

### **Sistema De Almacén E Inventarios ARKA**

- Se han generado reportes para permitir al usuario y al equipo de inversión realizar una migración satisfactoria al sistema de ARKA II.
- Se han documentado limitaciones las cuales ya fueron desarrolladas en el ARKA II donde se tendrá un alcance mucho mas completo a nivel de automatizaciones de los procedimientos del almacén y los interesados.

### **Sistema de planes de mejoramiento SISFO**

- Se está abordando para el sistema de planes de mejoramiento Sísifo un requerimiento que nos ha socializado el usuario, la Oficina Asesora de Control Interno, el cual por su complejidad se estará atendiendo según ya un cronograma y estudios de viabilidad ya enviados a esas dependencias. para ello se activó el procedimiento GSIT-PR-007, Gestión de Cambios ya se atendieron:
- Revisión de usuarios auditores para realizar calificaciones en el Módulo AVANCE del aplicativo.
- Deshabilitar la opción de adjuntos en el módulo ACTIVIDAD

### **Sistema de gestión financiera SICAPITAL**

- El sistema SiCapital apoyó en la generación de 7012 solicitudes de necesidades entre las dos unidades ejecutoras 4837 de la unidad ejecutora de rectoría y 2175 de la unidad ejecutora del IDEXUD, de las cuales 6057 fueron aprobadas
- Se generaron 6095 solicitudes de Certificado de Disponibilidad Presupuestal
- Se generaron 1731 evaluaciones de proponentes
- La unidad ejecutora de rectoría trabajó con 286 rubros y la unidad ejecutora IDEXUD 2964 rubros presupuestales
- Se generaron 4606 certificados de disponibilidad en la unidad ejecutora de rectoría y 2394 certificados de disponibilidad en la unidad ejecutora de IDEXUD
- La unidad ejecutora de rectoría anuló 444 certificados de disponibilidad y en la unidad ejecutora de IDEXUD anuló 268 certificados de disponibilidad
- La unidad ejecutora de rectoría generó 11209 registros presupuestales y la unidad ejecutora de IDEXUD 6619 registros presupuestales
- La unidad ejecutora de rectoría anuló 385 registros presupuestales y la unidad ejecutora de IDEXUD anuló 153 registros presupuestales
- Se realizaron 1317 modificaciones presupuestales 344 entre adiciones y traslados de la unidad ejecutora de rectoría y 973 entre traslados, reducciones y adiciones de la unidad ejecutora de IDEXUD
- Se realizaron 49952 órdenes de pago, 38364 de la unidad ejecutora de rectoría y 11588 de la unidad ejecutora de IDEXUD
- Se tienen registrados 34501 terceros

- 31053 Correspondencias Registradas (Externa-Interna).

## INFRAESTRUCTURA

Es el área encargada de administrar la infraestructura de la Oficina Asesora de Sistemas en donde se encuentran alojados todos los sistemas de información y bases de datos de estos, esta infraestructura se encuentra alojada en la nube de Amazon AWS, adicional se encarga de hacer escalamiento de infraestructura de acuerdo a las necesidades de la comunidad universitaria, las actividades más representativas en esta área son:

- Despliegues de la infraestructura en ambientes de pruebas y producción de las nuevas versiones de las aplicaciones desarrolladas por la Oficina Asesora de Sistemas.
- Escalamiento de la infraestructura para los procesos de inicio y cierre de semestre para pregrado y posgrado
- Gestión para el proceso de backups de las instancias de producción mediante el servicio AWS Backup.
- Actualización de certificados para el servidor de Tuleap.
- Actualización de certificados para el dominio de intranetoas
- Atención de los procesos de Voto electrónico

## BASE DE DATOS

La gestión de base de datos brinda apoyo en sistemas de funcionamiento, en los diferentes ambientes en los que se encuentran desplegados (local, pruebas nube y producción), sistemas que hacen parte del área administrativa, académica y financiera de la universidad. Se trabaja referente a mantenimientos, soporte, actualización de datos ya sea concerniente a la gestión diaria, procesos específicos académicos y/o administrativos o finalmente a situaciones inesperadas, las actividades mencionadas sobre la gestión de bases de datos se realizan en los motores (MYSQL, ORACLE, POSTGRES y MONGO), así como impactos e importancia en el apoyo de dicha gestión sobre los sistemas de funcionamiento de la oficina asesora de sistemas.

Dentro de las actividades de administración de bases de datos se comprenden las de mantenimiento preventivo y correctivo, éstas garantizan el correcto funcionamiento las bases de datos y contar con respaldo de los datos en caso de que sea necesario restaurar el estado de la información o el de las instancias AWS, durante todo el año 2022, se llevaron a cabo actividades sobre todos los motores como las siguientes:

- Monitoreo de instancias RDS.
- Generación de backups.
- Configuración parámetros de instancias de bases de datos.
- Mantenimiento de versiones.

Adicionalmente se ejecutaron actividades diariamente para garantizar la prestación del servicio en los diferentes motores de bases de datos y sistemas contemplados por la Oficina Asesora de

Sistemas OAS atendiendo y dando seguimiento a más de mil doscientos (1.200) requerimientos de bases de datos durante el año 2022 dentro de los que se encuentran los siguientes.

- Revisión, aprobación y ejecución de Scripts en bases de datos.
- Administración de usuarios, roles y permisos para acceso indirecto a las bases de datos mediante aplicativos Oracle (Forms), Sicapital y Nómina.
- Procesos de sincronización, modificación, carga y migración de datos a las bases de datos.
- Implementación de estructuras de datos nuevas en las instancias de bases de datos.
- Administración de usuarios, roles y permisos para acceso directo a las bases de datos.
- Gestión de variables referentes a credenciales de acceso para el despliegue de servicios de software nuevo que requieren el uso de datos de las diferentes instancias de bases de datos.

Actualización de motores de bases de datos Durante el año 2022 se planearon, probaron y ejecutaron las respectivas actualizaciones de los motores de bases de datos Oracle y PostgreSQL para todas las instancias en ejecución con las que cuenta la oficina asesora de sistemas OAS. Para el caso de Oracle se actualizaron las instancias del sistema académico y de SiCapital desde la versión 12c a la versión 19c, mientras que para PostgreSQL se actualizaron las instancias que usan los sistemas más recientes, además de la instancia de autenticación única WSO2 desde la versión 9.6 a la versión 12. Para ambos casos se ejecutaron un conjunto de fases necesarias para la ejecución de las actualizaciones así:

- Revisión de cambios entre las versiones en la documentación oficial.
- Ajustes y configuración previa a la actualización.
- Actualización del motor en base de datos.
- Periodo de pruebas de los sistemas asegurando el correcto funcionamiento con la nueva versión.
- Ajustes y configuración posterior a la actualización.
- Actualización de instancias en producción, e implementación de configuraciones requeridas.

## Diccionario de datos

Se desarrolló e implementó una solución para la generación de un diccionario de los datos y las estructuras almacenadas en todos los motores de bases de datos, esta herramienta ya se utilizó para generar el diccionario de las bases de datos PostgreSQL con las que cuenta la oficina asesora de sistemas OAS. La herramienta se conecta a una instancia base de datos dada, extrae los metadatos como descripciones y tipos de datos, y genera un conjunto de archivos en formato HTML para consulta y visualización por parte de usuarios de datos y desarrolladores, teniendo así la posibilidad de contar con un diccionario activo de base de datos y de sencilla actualización. Dentro de los elementos que allí reposan documentados se encuentran los siguientes:

- Bases de datos
- Esquemas
- Tablas y vistas
- Columnas Aunque ya se cuenta con la herramienta para la generación del diccionario de datos,

este diccionario se encuentra en proceso de actualización por parte de los responsables de cada sistema de información, esto con el fin de completar todas las descripciones que se requieren dentro de los metadatos de las instancias de base de datos. En pro de continuar con el uso de la herramienta, se tiene como objetivo a corto y mediano plazo, el inicio de la implementación para el motor de base de datos OracleSQL y MySQL, teniendo en cuenta, todos los elementos que

comprenden mencionadas bases de datos y cada uno de los actores responsables para cada sistema de información que administra la oficina asesora de sistema OAS.

### **Automatización de backups, monitoreos, congelamientos y descongelamientos para procesos de voto electrónico**

Se desarrolló e implementó una herramienta de software que permitió automatizar y simplificar los procesos necesarios para llevar a cabo el evento de votaciones de la Universidad, esta herramienta permite ejecutar múltiples actividades con un solo comando, que anteriormente se ejecutaban manualmente sobre la base de datos, o que se debían ejecutar de forma separada e independiente. Las actividades que puede ejecutar la herramienta son las siguientes:

- Generación de backup
- Generación de hash a partir de backup generado
- Monitoreo programado del estado de la base de datos
- Ejecución de todas las actividades de congelamiento (backup, hash, bloqueo de usuarios)
- Ejecución de todas las actividades de descongelamiento (backup, hash, desbloqueo de usuarios)
- Vaciado de tablas de voto

## **ARQUITECTURA DE SOLUCIONES**

Se encarga de realizar los lineamientos de desarrollo de software, ponerlos en práctica y hacer seguimiento para que los cumplan y en el momento de hacer un desarrollo o sacarlo a producción cumplan con todos los parámetros y sea seguro, confiable y se pueda integrar fácilmente estas actividades no solo aplican para el interior de la oficina sino para todas las oficinas que quieran hacer un desarrollo.

Las actividades que se enmarcaron en esta vigencia fueron:

- Seguimiento de las políticas de selección, implementación, desarrollo y uso de TI: Se verifica que el desarrollo de los sistemas, esté acorde a lo definido en los lineamientos establecidos por la oficina asesora de sistema [https://github.com/udistrital/lineamientos\\_oas](https://github.com/udistrital/lineamientos_oas).
- Seguimiento de requisitos no funcionales y de la arquitectura de aplicaciones de los sistemas en producción: Todos los sistemas cumplen con la arquitectura definida en [https://github.com/udistrital/arquitectura\\_docs](https://github.com/udistrital/arquitectura_docs), se realiza refactorización del clientes de resoluciones (actualmente en pruebas) y sistema de cumplidos docentes (pruebas) para que cumplan la autenticación única
- Aseguramiento de la calidad de los sistemas de información en producción: Se utiliza la herramienta sonarQube para validar la calidad de código estático desarrollado en cada uno de los proyectos de nueva tecnología, la cual puede ser consultada en la URL <https://sonarqube.portaloas.udistrital.edu.co>
- Evaluación periódica de los sistemas de información en producción: Se verifica la utilización de apis, mediante varias herramientas como google analytics, se mide los tiempos de respuesta de las aplicaciones, encontrando cuellos de botella en la aplicación de nómina vinculación docente Titan.

## SEGURIDAD INFORMÁTICA

Esta área se encarga de realizar lineamiento para los desarrolladores en cuanto a calidad de código, adicional se encarga de realizar pruebas de carga, estrés y hacking ético a las aplicaciones que van a salir a producción para que estas cumplan con estándares de seguridad y puedan ser confiables, de la misma manera se encarga de estar monitoreando las aplicaciones y en caso de una intrusión no autorizada hacer el respectivo estudio y hacer lo necesario para tapar el hueco de seguridad esto lo realiza en conjunto con los demás integrantes del equipo.

### Pruebas de seguridad y pruebas de carga

Ejecución de pruebas de seguridad tanto en los servidores como en los aplicativos; esto para mitigar los riesgos asociados a los ataques de seguridad informática, se hace revisión tanto de los clientes (frontend) como de las APIs (backend) utilizadas en cada sistema. A continuación, se describen algunos hallazgos obtenidos en las pruebas realizadas:

- Verificación del seguimiento de los lineamientos de desarrollo dentro de los repositorios de código
  - o Hallazgo: Credenciales quemadas en el código para el acceso al Gestor Documental (NUXEO) y el acceso al gestor de reportes – KNOWAGE. Se indica a los equipos de desarrollo el uso de la API gestor\_documental\_mid
- Análisis de Código estático
  - o Hallazgo: Observaciones de calidad de código que los desarrolladores han ido corrigiendo.
- Análisis de Vulnerabilidades
  - o Hallazgo: Mala calificación frente a las cabeceras de seguridad (Security headers). Se implementó el uso de funciones de CloudFront para agregar las cabeceras correspondientes, por ahora la configuración se está probando sobre el cliente de Arka v2.
  - o Hallazgo: Configuración CORS de las APIs. Se han ido haciendo los ajustes correspondientes de la configuración CORS para restringir el acceso a las APIs desde cualquier origen.
- Revisión a nivel funcional de los sistemas, para evaluar que no haya problemas de seguridad
  - o Hallazgo: A01\_2021-Broken\_Access\_Control - Una falla o una ausencia de mecanismos de control de acceso le permite a un usuario acceder a un recurso que está fuera de sus permisos previstos. En algunos sistemas se permitía el acceso a rutas (URLs) a las cuales el usuario no tenía permisos de acuerdo al rol. Solución: Protección de las vistas con el uso de guards
- Revisión de las alertas de seguridad generadas por Github
  - o Hallazgo: librerías vulnerables, las cuales se han ido revisando por parte de los equipos de desarrollo para hacer el ajuste correspondiente.



- Revisión de los códigos y la respuesta de las peticiones de las APIs
  - o Hallazgo: código de status que no corresponden, cuando el cuerpo de las peticiones se envía vacío, con JSON vacío o el valor no es el esperado. Las observaciones se notificaron a los equipos de desarrollo para realizar el ajuste correspondiente. Frente a Seguridad de la Información
- Asistencia a las capacitaciones realizadas por parte del MinTIC y de la Alta Consejería Distrital TIC en relación a la Implementación del MSPI y seguridad informática
- Dar respuesta oportuna a los correos de la alta consejería distrital TIC hacia entidades del distrito en la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI y el Plan de protección de datos personales
- Asistencia y participación en las sesiones de trabajo del Equipo Técnico de Seguridad de la Información. A finales del año 2022 se inició la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI
- Revisión de la normatividad y políticas del subsistema de gestión de seguridad de la información - SGSI o Revisión de la política aprobada a través de Resolución 678 de 2011, la cual se encuentra desactualizada y no corresponde con la organización actual de la Universidad. o Revisión de los formatos base dados por el MinTIC para la definición de la Política General de seguridad de la información y el manual de políticas. Seguridad y monitoreo de Infraestructura en la nube - AWS
- Implementación de WAF (Web Application Firewall) para monitorear las peticiones web del Sistema de Voto de la Universidad
- Monitoreo de logs de los balanceadores de carga: se evidenció múltiples peticiones desde los bots - YandexBot, PetalBot y Bingbot, para lo cual se hizo la respectiva configuración por parte del equipo de desarrollo.
- Restricción de acceso directo a los balanceadores de carga (ejercicio realizado en ambiente de pruebas de Estudiantes y Funcionarios; y para el sistema de Voto en pruebas y producción), para lo cual:
  - o Se crearon las respectivas distribuciones de CloudFront o Se modificaron las reglas de entrada en los security groups de los balanceadores para el uso de la lista de prefijos administrados de CloudFront de los puertos 80 (HTTP) y 443 (HTTPS)
- Revisión de las recomendaciones del servicio Trusted Advisor: recomendaciones de las mejores prácticas en cuanto a optimización de costos, seguridad, tolerancia a errores, rendimiento y límites del servicio

## INVERSIÓN

### Proyecto de desarrollo de software

La oficina se encarga de proveer desarrollos de software adaptados a las necesidades de la universidad. En lo que va de esta contratación los servicios, sistemas y/o módulos trabajados (en su defecto modificados y/o creados) en inversión, bien sea por la naturaleza de los objetos contractuales o por las necesidades emergentes, han sido:

- Módulo de cumplidos
- Sistema de resoluciones versión 2
- Sistema Arka 2
- Sistema Pólux
- Módulo de novedades
- Módulo de certificaciones
- Módulo de notificaciones
- Servicios asociados a firma electrónica
- Módulo de cumplidos DVE (Docentes de Vinculación Especial)
- Sistema de Gestión Académica
- Sistema de Planeación SIGPLAN

En cuanto a lo que se está trabajando actualmente y que se espera pueda ser desarrollado para lo restante del periodo de la contratación:

- Optimización de controladores del módulo de cumplidos, así como ajustes de performance en el cliente (interfaz de usuario), tiempos de respuesta, mejoras en la lógica. De igual forma, la configuración necesaria para la obtención de las notificaciones a contratistas vía correo electrónico.
- Interoperabilidad del sistema de resoluciones versión 2 con el servicio TITAN, garantizando el funcionamiento correcto en el flujo. Ajustes finales en el sistema para entrega oficial. Se encuentra actualizándose en producción, en realización de pruebas funcionales y en espera de aprobación por funcionamiento.
- Ajustes finales de los reportes en el sistema Arka II así como desarrollos asociados a cuentas contables y lógica para el módulo de los bienes inmuebles. Se está efectuando la carga masiva que hace parte de la migración. Últimos ajustes se encuentran en producción. El sistema fue revisado y aprobado por funcionamiento. Pendiente de pruebas piloto con el usuario. Para el cierre de la contratación se tiene proyectado el desarrollo de las funcionalidades asociadas a la interoperabilidad, los bienes inmuebles, los avalúos, gestión de reportes y pólizas.
- Tras el diagnóstico del sistema Pólux, se están realizando los ajustes pertinentes para su finalización y posterior puesta en producción.
- Tras el diagnóstico del módulo de certificaciones, se están efectuando los ajustes asociados para garantizar que el sistema facilite las certificaciones a los contratistas, con la idea de dejar funcional y estable en producción.

- Tras el diagnóstico del módulo de notificaciones se comenzó con el ajuste para dejar funcional las notificaciones por correo electrónico asociadas al módulo de cumplidos para contratistas.
- Efectuar el desarrollo inicial del segundo alcance del módulo de novedades que involucra la edición de novedades y la separación de funcionalidades por roles en el sistema. Se tiene proyectada la puesta en producción previa aprobación de funcionamiento y usuario antes de finalizar contratación (sin segundo alcance).
- Consumir los servicios de firma electrónica en el módulo de certificaciones tanto en ambiente de pruebas como de producción. Posteriormente pasar por el ejercicio de pruebas funcionales, piloto y la respectiva estabilización.
- Acabar el desarrollo de la lógica del módulo de cumplidos DVE e interoperar con resoluciones versión 2. Pasando por pruebas funcionales, piloto y dejar estable en producción.
- A la fecha se ha contemplado la totalidad de los compromisos contractuales para el desarrollo del Sistema de Gestión Académica. Esto es, que lo comprometido ha sido realizado y se encuentra en producción y en fase de pruebas piloto.
- Finalización del submódulo de reportes del componente de evaluación de planes de acción de funcionamiento del sistema de planeación, para su aprobación, revisión y puesta en producción. Así mismo la finalización del desarrollo del módulo para agregar proyectos vigentes al Banco de Proyectos y el avance en el hito de la formulación del plan de acción de inversión.
- Se espera dar inicio al análisis y desarrollo de la interoperabilidad con el servicio de SIDEAP antes de finalizar la contratación y encontrar el contacto para un eventual trabajo de parafiscales.

## Arquitectura empresarial

Se encargan de realizar los lineamientos y estrategias de acuerdo al mintic para crear un gobierno de TI dentro de la institución las actividades que se han realizado dentro de la vigencia de la contratación son:

- Presentar el modelo de Gobierno y Gestión de Datos y conseguir aprobación del Comité TD
- Se está trabajando en la formalización del modelo de gobierno y gestión de datos con el CIGD
- Acercamiento, interés y participación de parte de las dependencias de Oficina Asesora Jurídica y Bienestar Institucional en el proyecto de Fábrica de Analítica de Datos
- Se está trabajando en el levantamiento de modelos de datos por ingeniería inversa para la elaboración de los modelos de Analítica de contratación, financiera y deserción.
- Se está trabajando en el apoyo de levantamiento de requerimientos para la herramienta de Isolucion para la OAPC
- Se trabajó en la necesidad del sistema del SIGUD y proponer uso de Archimate como lenguaje de modelado
- Actualización del Catálogo de Sistemas de Información Institucional
- Validación del catálogo de sistemas de información institucional por parte del Comité de Transformación digital.

- Actualización de la arquitectura de referencia bajo los cambios que han sufrido los marcos de referencia y los cambios de la UD.
- Acompañamiento a las dependencias de la UD en el momento de desarrollar o adquirir nuevos sistemas de información, con el fin de asegurar que estos se acojan a los lineamientos de la arquitectura de referencia.
- Diseñar una nueva herramienta que además de medir el nivel de madurez de AI se integre la visión de TD para apalancar el cierre de brechas en la implementación de la TD en la UD.
- Formalizar la herramienta de medición del nivel de madurez de AI y Transformación Digital ante el Comité de Transformación Digital.
- Se está trabajando en la estrategia de Uso y apropiación de la herramienta de medición del nivel de madurez de TD con la Red de datos.
- Se están recolectando la información de los avances en los proyectos PETI en la Universidad
- Se está trabajando en la actualización y mantenimiento del repositorio de AI tanto el documental como el de modelos

## Logros destacados y reconocimientos

- Se implementó el módulo de pago de nómina a docentes a través del aplicativo desarrollado por la Oficina Asesora de Sistemas, lo cual permitió el pago efectivo de los salarios disminuyendo los errores y procesos manuales en la dependencia responsable.
- Durante el año 2022 se recibieron 4055 requerimientos de usuarios con diferentes necesidades las cuales fueron solucionadas
- Actualización y puesta en producción en el sistema de cumplidos de informe de gestión y cumplido automatizado y de acuerdo a los diferentes tipos de novedades; Otrosí, cesiones, suspensiones y terminación anticipada, aislando cada una de las posibles cargas de informes de gestión con base en el CDP y la solicitud de pago, las fechas de cada contrato y el contratista.
- Terminación de la versión 2 del aplicativo resoluciones teniendo en cuenta todas las limitaciones que actualmente se han evidenciado, ya se encuentra en pruebas funcionales para desplegarlo en producción. Cuenta con varias funcionalidades extra para la automatización de los procedimientos propios de contratación y con ello también blindar y optimizar los tiempos para la nómina de los docentes.
- Modificación del formulario de admisiones a solicitud de vicerrectoría académica para capturar información que les permita mejorar sus reportes y a su vez dar cumplimiento a requerimientos de entes gubernamentales.
- Ajustes al menú de actividades relacionadas con las HORAS DE PLAN DE TRABAJO. Considerando lo contenido en el Artículo 3 del acuerdo.
- Creación de un nuevo menú que presente las actividades que dan origen a la descarga de horas lectivas, establecida en el Artículo 2 del acuerdo. Para el inicio del semestre 2022-III.
- Desarrollo y puesta en producción en el sistema de banco de proveedores y terceros AGORA de mensajes informativos dentro del módulo de cotizaciones, así como remitir un correo masivo a todos los proveedores para que actualizaran su información, y supieran cómo serían los procesos contractuales en las condiciones de aislamiento que afronta el país.

- Se realizaron ajustes al sistema de planes de mejoramiento SISIFO de acuerdo al cronograma pactado con el usuario
- Escalamiento de la infraestructura para los procesos de inicio y cierre de semestre para pregrado y posgrado
- Actualización de los motores de bases de datos Oracle y PostgreSQL para todas las instancias en ejecución con las que cuenta la oficina asesora de sistemas OAS. Para el caso de Oracle se actualizaron las instancias del sistema académico y de Sicapital desde la versión 12c a la versión 19c, mientras que para PostgreSQL se actualizaron las instancias que usan los sistemas más recientes, además de la instancia de autenticación única WSO2 desde la versión 9.6 a la versión 12
- Se desarrolló e implementó una solución para la generación de un diccionario de los datos y las estructuras almacenadas en todos los motores de bases de datos, esta herramienta ya se utilizó para generar el diccionario de las bases de datos PostgreSQL con las que cuenta la oficina asesora de sistemas OAS.
- Se desarrolló e implementó una herramienta de software que permitió automatizar y simplificar los procesos necesarios para llevar a cabo el evento de votaciones de la Universidad.
- Paso a producción del módulo de cumplidos con mejoras y ajustes, entregado y aprobado: automatización del informe de gestión y certificado de cumplimiento; corrección de guardado de actividades en generación de informe; actualización verificación de cumplidos para un mismo mes con CDP; asociación de un informe de gestión a un cumplido específico; novedades de tipo otrosí.
- Actualización en ambiente de producción del desarrollo del sistema de resoluciones versión 2, en revisión para entrega y aprobación con funcionamiento: módulo de auditoría definido como reporte en Knowage; ajuste en RP en gestión de resoluciones (vinculación y adición) una vez la resolución este expedida; corrección en comportamiento de cancelaciones; ajuste en cancelación horas de posgrado; versionamiento de plantillas; sugerencias sobre el número máximo de semanas en cuadros de adición y reducción; cuadro desagregado vinculaciones docente.
- Actualización en ambiente de producción del desarrollo del sistema Arka 2, aprobado por funcionamiento y en revisión por parte del usuario (almacén y contabilidad) para su aprobación y entrega: migración de datos que involucra carga parcial y/o masiva según elementos enviados por almacén y que relaciona el servicio Oikos (actualizado y desplegado); ajustes en umbrales y cuentas contables para salidas, bajas y traslados; revisión, ajustes y creación de reportes; corrección en la visualización de actas.
- Diagnóstico del sistema Pólux para revisión y ajustes pertinentes.
- Actualización en ambiente de producción del desarrollo del módulo de novedades en revisión con funcionamiento y usuario para entrega y aprobación: corrección en novedad de adición/prórroga; complemento de registros de novedades antiguas; control de fallos en novedades de otrosí y cesión; ajustes en generación de acta de reinicio; corrección en fecha de reinicio e inconveniente con los días 31; ajustes de pérdida de datos en la réplica a ARGO; limitación en creación de novedades futuras; interoperabilidad con TITAN.

- Diagnóstico del módulo de certificaciones para ajuste asociado al funcionamiento correcto en producción.
- Diagnóstico del módulo de notificaciones para ajuste asociado a la notificación que debe recibir el contratista por correo electrónico.
- Desarrollo de los servicios asociados a la implementación de la firma electrónica: *store document* que sube un documento a Nuxeo sin firma electrónica y código de autenticidad; *firma electrónica* sube un documento el cual firma y estampa electrónicamente a Nuxeo; servicio *verify* que recibe la firma electrónica encriptada para la verificación de la misma con el documento. Esto se encuentra en ambiente de pruebas, revisado y aprobado por los interesados tanto de funcionamiento como de la OAS en sí.
- Creación y desarrollo inicial del módulo de cumplidos DVE: API crud, API mid y parcialmente Cliente.
- Despliegue a producción y uso de las nuevas funcionalidades desarrolladas durante las pruebas piloto con los usuarios: ajuste del módulo de inscripción con campos de confirmación para documento de identidad e inclusión de campos de género, sexo y orientación sexual; módulo administrativo para la definición de la suite; creación de compilado documental de los procesos de inscripción y admisión de aspirante en el proceso de inscripción por proyecto curricular; corrección de hallazgos y mejoras en particular. Para esta contratación, en pruebas piloto, se ha presentado el siguiente flujo de usuarios para el uso en el proceso de inscripción de los programas curriculares: 18 inscripciones solicitadas; 10 admitidos; 3 no admitidos; 55 inscritos. Lo anterior representa un total de 86 aspirantes (usuarios finales) que emplearon el sistema durante el periodo académico 2022-03 distribuidos entre los programas participantes de la prueba piloto: especialización en gerencia de la construcción, especialización en interventoría y supervisión, maestría en ingeniería civil.
- Actualización en el ambiente de producción de los nuevos desarrollos para el sistema de planeación: submódulo de seguimiento de planes de acción de funcionamiento; submódulo de evaluación de planes de acción de funcionamiento; submódulo de reportes componente de evaluación de planes de acción de funcionamiento; módulo de agregación de proyectos vigentes en el componente de Banco de Proyectos.

## Balance cumplimiento de las metas de la vigencia

Como consecuencia de la gestión realizada por la Oficina Asesora de Sistemas, y a partir del ejercicio de seguimiento trimestral al Plan de Acción de la Unidad, en la siguiente tabla se consolidan los resultados de los indicadores del Plan y el cumplimiento de las metas planteadas para la vigencia:

| No. Actividad | Ponderación | Actividad General                                                                                                                                                                                                                                                    | Indicador asociado                        | Fórmula del Indicador                                                                                                                                                                                                                                                    | Meta | Resultados de la vigencia |                       |                     |              |                            |        |
|---------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|----------------------------|--------|
|               |             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | Numerador Acumulado       | Denominador Acumulado | Indicador Acumulado | Cumplimiento | Cumplimiento por actividad | Brecha |
| 1             | 30%         | Administrar infraestructura en la nube Amazon aws la cual soporta todos los aplicativos administrados por la Oficina Asesora de Sistemas.                                                                                                                            | Disponibilidad promedio de los servicios  | Disponibilidad de servicio promedio<br>$\sum \% \text{ de disponibilidad de cada servicio} / \text{total de servicios}$<br>donde cada disponibilidad de servicio se calcula así:<br>$\text{Tiempo de disponibilidad del servicio A} / \text{Total de tiempo requerido.}$ | 99%  |                           |                       |                     |              | 99%                        |        |
| 2             | 50%         | Administrar sistemas de información en producción realizando mantenimiento, actualizaciones para garantizar el óptimo funcionamiento y disponibilidad y canales que permitan la recepción de solicitudes y la generación de respuestas pertinentes y satisfactorias. | Requerimientos de primer nivel atendidos  | (requerimientos solucionados de primer nivel / requerimientos recibidos de primer nivel) *100                                                                                                                                                                            | 100% |                           |                       |                     |              | 100%                       |        |
|               |             |                                                                                                                                                                                                                                                                      | Requerimientos de segundo nivel atendidos | (requerimientos solucionados de segundo nivel / requerimientos recibidos de segundo nivel) *100                                                                                                                                                                          | 100% |                           |                       |                     |              |                            |        |
| 3             | 10%         | Reportar la información asociada al cumplimiento de los compromisos establecidos frente a la ejecución del proyecto de inversión 7900. implementación y establecimiento de la gobernanza entre los diferentes servicios de tecnologías de la información.            | Reportes realizados                       | $\sum$ reportes de seguimiento                                                                                                                                                                                                                                           | 4    |                           |                       |                     |              | 4                          |        |
| 4             | 10%         | Ejecutar las acciones de mejora necesarias para cerrar las brechas identificadas y lograr así incrementar el nivel de implementación de las siguientes Políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG:<br>• 3-5) Gobierno Digital                     | Cumplimiento de las acciones de mejora    | (# de acciones de mejora cumplidas / # de acciones de mejora planeadas) * 100                                                                                                                                                                                            | 100% |                           |                       |                     |              | 30%                        |        |

Tabla 2. Resultados cuantitativos Plan de Acción 2022

De acuerdo con los resultados reportados, a cierre del cuarto trimestre de 2022, el nivel de cumplimiento del Plan de Acción de la Oficina Asesora de Sistemas, es de 83%, En ese sentido, con base en el ejercicio de seguimiento coordinado desde la Oficina Asesora de Planeación y Control se establece el siguiente balance:

Las actividades presupuestadas se llevaron a feliz término debido a que en la parte funcional todos los requerimientos que llegaron de los usuarios se respondieron, adicional los eventos programados para esta vigencia como adiciones, cancelaciones, contrataciones, votaciones se llevaron acorde a lo planeado, los informes solicitados por otras dependencias se realizaron dentro de los tiempos



establecidos. De igual manera se realizaron varias mejoras a los distintos sistemas de información para poder disminuir tiempos en los procesos, evitar reprocesos. De igual manera hubo una reducción de personal que afectó el funcionamiento de la oficina debido a que hubo momentos en que no se pudieron cumplir con los tiempos estipulados al final se optó por recibir apoyo de personal contratado por inversión para suplir las necesidades de funcionamiento. En cuanto al avance de las actividades del MIPG no se pudieron complementar debido a que hubo una reducción presupuestal la cual hizo que algunas actividades que se tenían comprometidas no se pudieran ejecutar, de igual manera existieron otras actividades que estaban programadas por el rubro de inversión esta contratación comenzó en el mes de agosto por lo cual no se vio la ejecución en su totalidad. Los procesos de la Universidad no se encontraban bien definidos por la contratación de arrendamiento e infraestructura en la nube al realizarlo por Colombia Compra Eficiente la institución tuvo gastos que no se tenían contemplados por lo que al realizar el pago a Amazon el dinero para el servicio se vio disminuido considerablemente lo que hizo que se vieran afectado este servicio.

## Retos y acciones para la siguiente vigencia

Se espera que el presupuesto asignado pueda cobijar los perfiles que se perdieron en su momento para de esta manera poder prestar un mejor soporte dentro de los tiempos establecidos. De igual manera se espera que la contratación se realice dentro de los tiempos establecidos para que de esta manera no se vea afectado el continuo funcionamiento de la oficina.

Para la siguiente vigencia se tiene establecido un plan en el que con el personal solicitado se puedan hacer todos los ajustes a los sistemas que se encuentran en producción y poder realizar soporte adecuado al usuario final, de igual manera al realizar la contratación del servicio de arrendamiento de infraestructura en la nube se espera poder hacerlo a tiempo sin ningún contratiempo.

Los sistemas que se encuentran en desarrollo se terminarán dentro de los tiempos establecidos y se colocarán en producción, haciendo capacitaciones y entrega con acuerdos de servicios para cada entrega.

Realizar acompañamiento a las diferentes dependencias en cuantos a la adquisición de software, en especial al ERP para que se pueda implementar de manera óptima y se pueda interconectar con los demás sistemas de información que maneja la universidad.

## Estadísticas e indicadores de la gestión

- Disponibilidad del servicio de infraestructura Amazon AWS

| Meses   | Horas de no disponibilidad | Disponibilidad (%) | Observaciones                                       |
|---------|----------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Enero   | 6                          | 99,17              | Escalamiento de Base de datos                       |
| Febrero | 2                          | 99,72              | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos |
| Marzo   | 2                          | 99,72              | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos |

|            |   |       |                                                                        |
|------------|---|-------|------------------------------------------------------------------------|
| Abril      | 4 | 99,44 | Mantenimiento de Sisifo                                                |
| Mayo       | 2 | 99,72 | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos                    |
| Junio      | 2 | 99,72 | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos                    |
| Julio      | 2 | 99,72 | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos                    |
| Agosto     | 6 | 99,17 | Escalamiento de Bases de datos por proceso de fin e inicio de semestre |
| Septiembre | 2 | 99,72 | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos                    |
| Octubre    | 2 | 99,72 | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos                    |
| Noviembre  | 2 | 99,72 | Ventana de mantenimiento y backup de bases de datos                    |
| Diciembre  | 4 | 99,44 | Escalamiento de Bases de datos por proceso de fin e inicio de semestre |

Durante la vigencia 2022 se tuvo una disponibilidad del servicio en Amazon AWS del 99.58%, el tiempo que se estuvo por fuera se observa en la casilla de observaciones debido a que fue.

- se solventaron en primer nivel el 100% los requerimientos los cuales fueron 1399 esto ayuda a que los usuarios que tengan necesidades de baja complejidad frente a los sistemas de información hayan obtenido una respuesta de manera inmediata.
- Se solventaron el 100% de los requerimientos de segundo nivel los cuales fueron 2656 esto ayudo a que los sistemas tuvieran soportes, ajustes de acuerdo a requerimientos, nuevas funcionalidades, reportes y demás necesidades que son de una complejidad más alta que por el nivel lo debe hacer el personal especializado.
- El sistema de almacén e inventarios ARKA II se migró la información en un 100% y se realizaron ajustes para poder salir a producción esto ayudará a mejorar los procesos en la división de almacén e inventarios al igual que las conciliaciones con contabilidad que eran un hallazgo permanente.
- Salida a producción de la automatización del informe y certificación del supervisor en el sistema de cumplidos y estabilización del mismo, esto ayuda a disminuir el consumo de papel, al igual que mejora los tiempos de los procesos.

## Anexos

### Anexo 1. Matriz Plan de Acción - Oficina Asesora de Sistemas