

Informe de Gestión

2021

Oficina Asesora de Sistemas



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

- **Introducción**

Presentar brevemente la Unidad en términos de sus funciones y roles.

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.

Introduzca de manera general como se armonizan las actividades planteadas en el Plan de Acción que se formuló para la vigencia de acuerdo con las funciones y roles descritos anteriormente.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se detalla el Plan de Acción formulado, con el avance generado durante el último trimestre del año y el cumplimiento obtenido:

Con el rubro de funcionamiento la Oficina Asesora de Sistemas administra y mantiene en óptimas condiciones los sistemas de información institucionales, como lo son: el sistema de gestión financiero SiCapital, subsistema de almacén e inventarios ARKA, subsistema de banco de proveedores y terceros ÁGORA, subsistema de contratación y compras ARGO, módulo de cumplidos, módulo de resoluciones, subsistema de nómina, sistema de gestión académico, subsistema de voto electrónico, subsistema de concursos docentes y hoja de vida JANO, subsistema de planes de mejoramiento SÍSIFO, sistema de georeferenciación CIRENE, sistema de analítica de datos KNOWAGE, subsistema de gestión docente KYRON. De igual manera, en estos sistemas se realizaron cambios de acuerdo a las necesidades de la Universidad activando el procedimiento de RFC, que permite llevar a cabo estas modificaciones de manera controlada.

Se asesora a las diferentes dependencias en cuanto a desarrollo y/o adquisición de software e infraestructura en la nube. Durante este año, se apoyaron los desarrollos de la oficina de egresados, la oficina de docencia, la oficina asesora de planeación y control y el CIDC. De igual manera se está prestando el servicio de infraestructura en la nube con administración en temas puntuales a la red de datos UDNET, CIDC y la oficina de publicaciones. Por otro lado, se dio la asesoría con respecto al manejo y adquisición de sistemas de información.

La oficina genera reportes especializados que corresponden a listados de estudiantes, censos, docentes, nóminas y reportes con cruce de variables específicas que solicitan las diferentes dependencias para hacer analítica de datos.

Se administran, mantienen y controlan las bases de datos de todos los sistemas de información puesto que estas son esenciales, pues albergan toda la información de la universidad de acuerdo a la naturaleza de cada aplicación.

Finalmente se ejecutan las actividades de soporte, monitoreo y el montaje de los requisitos técnicos necesarios para procesos esenciales de la universidad como lo son inscripciones, apertura y cierre de semestre, contratación docente y de CPS, apertura y cierre de vigencias, procesos electorales por voto electrónico y concursos docentes, entre otros, asegurando su disponibilidad y eficiencia para evitar inconvenientes durante estos eventos.

Nota: Es necesario que se diligencien los datos de avance en el Excel y luego sean incluidos en este informe

Plan Estratégico de Desarrollo 2018-20130 - Plan Indicativo 2018-2021			No.	Actividad General	Indicador asociado (Nombre y Fórmula de cálculo)	Meta	Tareas	Avance del indicador	
Lineamiento	Meta	Estrategia						Avance en el periodo	Avance acumulado
L5.	33	64	1	Responder en un 100% los requerimientos de primer nivel que lleguen a la oficina por los diferentes canales de atención	requerimientos solucionados de primer nivel / requerimientos recibidos de primer nivel	100%	Responder requerimientos de primer nivel que lleguen a la oficina por los diferentes canales de atención	100%	100%
L5.	33	64	2	Asegurar en un 90% la disponibilidad de los servicios tecnológicos	% disponibilidad de los servicios tecnológicos / Promesa del servicio 98%-99%	90%	Asegurar la disponibilidad de los servicios tecnológicos	90%	90%
L5.	33	64	3	Gestionar en un 100% los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de calidad y trazabilidad de los servicios y proyectos Tecnológicos.	actividades ejecutadas / actividades programadas	100%	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	100%	100%
L5.	33	64	4	Evaluar y hacer seguimiento en un 100% de los lineamientos y estándares de la Arquitectura de la infraestructura tecnológica que se requiere para soportar los Sistemas de Información.	% avance de código evaluado / Cantidad de código a revisar	100%	Evaluar y hacer seguimiento de los lineamientos y estándares de la Arquitectura de la infraestructura tecnológica que se	100%	100%

							requiere para soportar los Sistemas de Información.		
L5.	33	64	5	Responder en un 100% los requerimientos de soporte, mantenimiento y actualizaciones de los sistemas en producción que lleguen a la oficina por los diferentes canales de atención	Cantidad de Soporte, mantenimiento y actualizaciones atendidas de los sistemas en producción / Cantidad de Soporte, mantenimiento y actualizaciones solicitadas de los sistemas en producción	100%	Responder los requerimientos de soporte, mantenimiento y actualizaciones de los sistemas en producción que lleguen a la oficina por los diferentes canales de atención	100%	100%
L5.	33	64	6	Asesorar en un 100% a las oficinas que lo requieran	Cantidad de asesorías realizadas/cantidad de asesorías solicitadas	100%	Asistir a las reuniones buscando soluciones a la problemática planteada en cuanto a TI	100%	100%

Tabla 1. Plan de Acción 2021 – Oficina Asesora de Sistemas

Con lo reportado para el cuarto trimestre, de acuerdo con lo que indica la hoja de avance en el Excel (en la celda resaltada en amarillo) se debe señalar el cumplimiento que presentó la Unidad en el Plan de Acción de la vigencia.



Ilustración 1. Avance cuarto trimestre por actividad y cumplimiento general del Plan de Acción

Nota: Es necesario que una vez se reporte la información en el Excel se actualice la gráfica que se genera en la hoja "Avance"

A partir de este dato se deberá analizar los resultados o brechas que se presentaron durante la vigencia.

Durante el año 2021 se realizó una buena gestión en cuanto a la administración de los sistemas de información y la solución de los requerimientos de parte de la comunidad académica. Como los sistemas de información se encuentran alojados en la infraestructura de la nube, permite que su gestión sea más eficiente y se asegure la prestación del servicio.

Al tener la oficina un sistema de tickets (TULEAP) para los requerimientos, se asegura el seguimiento y la eficiencia en los tiempos de respuesta, así como la asignación adecuada de los recursos para su solución.

Logros y resultados de la vigencia

Enlistar y describir los logros y resultados más representativos que se obtuvieron en la vigencia.

Nota: Si en el marco de la gestión de la Unidad se recibieron premios o reconocimientos internos o externos, relaciónelos de manera explícita.

- Durante el año se recibieron en el Centro de Servicios 4072 requerimientos, los cuales se distribuyeron a primer nivel (solución inmediata) y a segundo nivel (requieren soluciones de análisis técnico)
- Se atendió a los estudiantes que solicitaron asesoría para resolver sus dudas o inconvenientes en cuanto al proceso de cierre de semestre, apertura, preinscripción y recibos de pago, por vía telefónica, correo electrónico y sesiones de meet.
- 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, la habilitación del sistema para eventos como:
 - Cierre de semestre
 - Contratación
 - Cumplidos
 - Resoluciones
 - Adición de materias
 - Cancelación de asignaturas
 - Novedad de nota
 - Plan de trabajo
 - Generación de recibos de pago
- Con el proceso de Voto electrónico para la elecciones del 10 y el 17 de noviembre de 2021, en la que se incluye la elección del Rector de la Universidad, se economizaron recursos, se agilizó la lectura de resultados, se minimizó el error en el conteo y se aumentó la confianza en los sistemas de información desarrollados en la Universidad

- Se implementaron los procesos de backups de los servidores de producción, minimizando el riesgo de pérdida de información y fortaleciendo los procedimientos de recuperación de desastres
- Al rotar las llaves de conexión a los servidores de producción, se mejoró la seguridad de los mismos, debido a que se utilizan llaves con algoritmos de encriptación más sofisticados.
- En cuanto a los procesos de cierre de semestre 2021-2 e inicio de semestre 2021-3 que incluyeron las actividades de inscripción por demanda, inscripción automática y adiciones y cancelaciones a través de la infraestructura de la nube implementada por la Universidad Distrital, se logró atender la población estudiantil en corto tiempo y de forma confiable.
- La conexión directa entre la NAS de la Universidad y la infraestructura de la nube permite tener backups de las bases de datos en la infraestructura local, como medio de contingencia y de seguridad de la información.
- Al realizar el despliegue del servidor de contraseñas en la intranet de la Universidad se crea un ambiente seguro para la gestión de secretos y permitir un ambiente aislado, eficiente y económico.
- Se realizó la rotación de llaves programáticas de AWS para cumplir con el principio de seguridad, elevando el nivel para la cuenta de la Universidad y fomentando la conciencia de seguridad entre los miembros del equipo de la Oficina Asesora de Sistemas.
- Se implementó el servidor web de publicación, aumentando así, la oferta de servicios en la nube para otras dependencias de la Universidad.
- En la presentación "Lecciones Aprendidas" realizada en la Alta Consejería de las TICs, la universidad tuvo la oportunidad de socializar sus experiencias en cuanto a la utilización de los servicios en la nube, demostrando la madurez que ha adquirido.
- Con la migración de los sistemas SpagoBI, SIG, Tike y Sisifo a la nube, se completaron todas las actividades de migración del datacenter local de la OAS (Oficina Asesora de Sistemas), apagando los servidores locales y el aire acondicionado, logrando ahorro en el costo de energía, a la vez que se mitigó el riesgo de pérdida de información, pues estos servidores locales ya no contaban con soporte técnico Al migrar el sistema Sisifo a sistema operativo Centos 7 se redujo el costo de licencias.
- Con la reserva de las instancias de aplicaciones en AWS, se asegura la continuidad del servicio para los servidores reservados durante un año y se logra una reducción de costos de aproximadamente 40% respecto al consumo de las mismas por demanda.
- Se desplegó la infraestructura de más de 15 nuevas APIs desarrolladas en la Oficina Asesora de sistemas y otras dependencias, lo que evidencia una disminución del tiempo de salida a producción de los productos desarrollados. Además, indica el trabajo colaborativo entre dependencias de la Universidad.
- Se mejoró el modelo de despliegue de las APIs utilizando el modelo de stacks anidados de Cloudformation (Amazon Web Service), lo que permite que la infraestructura de cada API sea contenga en un archivo independiente, esto facilita las labores de depuración de las plantillas y proporciona un aislamiento entre stacks.

- Se migró la aplicación Sicapital a la nube, con esto se mejoró el desempeño de la aplicación, se cuenta con un ambiente con alta disponibilidad, tolerancia a fallos y esquema de backups en la nube. Al desmontar la infraestructura local de Sicapital se logra economizar energía eléctrica y la prestación del servicio no depende de los elementos locales de la Universidad como: Fluido eléctrico, planta eléctrica, UPS, conexión de la Intranet y la Internet, aire acondicionado y servidores locales.
- Se realizaron simulacros para los diferentes procesos de elecciones por voto electrónico de forma exitosa, lo que aumenta la confianza en el sistema y la madurez en el desarrollo de este evento.
- Se eliminó el centro de gestión HADES, correspondiente a la infraestructura física de la Oficina Asesora de Sistemas para quedar 100% con infraestructura en la nube y se hicieron acuerdos con CIDC, publicaciones, Planestic, Red de datos UDNET, doctorado i3+ para prestar servicios de la nube de Amazon AWS. Esto en el marco de Gobierno de TI, donde el principio es que los servicios son institucionales y no por dependencias.

- **Dificultades**

Enlistar y describir los principales inconvenientes que se presentaron para el desarrollo y cumplimiento del Plan de Acción a nivel general y en caso de requerirse de manera específica por actividad.

- Realizar contratación de servicios en la nube de AWS mediante el acuerdo marco Colombia Compra Eficiente.
- Falta de procedimientos o la actualización de los mismos, en algunas dependencias, lo que demora la solución de algunos requerimientos, pues el usuario no tiene claridad de la necesidad o no la tiene documentada.
- Cambios en actividades que usan tecnología sin la consulta de la oficina, lo que puede implicar desarrollos.
- Falta de comunicación en cuanto a la modificación de algunas normas o procedimientos, que implican la acción de la oficina, donde en algunas ocasiones la OAS se entera por terceros o por el requerimiento de algún usuario que no sabe cómo proceder.
- Desgobierno por parte de algunas dependencias o jefaturas, ejecutando soluciones por fuera de lineamientos o solicitandolas en dependencias que no tienen dichas funciones ni responsabilidades institucionales.

- **Retos y/o acciones de mejora para la siguiente vigencia**

Para las actividades que no lograron tener un cumplimiento del 100%, describir las estrategias que implementará la Unidad para cubrir en la próxima vigencia los rezagos presentados.

Por otro lado, describa los desafíos que enfrentará la Unidad durante la siguiente vigencia.

El principal reto que la institución debe abordar, es la adopción de la Arquitectura Institucional, lo que le va a permitir madurar organizacionalmente y gestionar sus recursos, de manera que impacten realmente en sus objetivos estratégicos. De acuerdo a ello, puede determinar el punto exacto de mejora en su quehacer, pues le permite saber si requiere mejorar su proceso, si debe establecer perfiles más coherentes con la actividad, si aplica el apoyo tecnológico, si hace falta normatividad al respecto, etc

En términos específicos de tecnología, se requiere que todos aquellos productos que resulten en pro de la gobernanza de las TI, sean impulsados y apoyados por la gerencia, de manera que se puedan apropiar e implementar de manera adecuada, buscando la eficiencia en su uso y adquisición.

A nivel tanto institucional, como de la Oficina Asesora de Sistemas se está desarrollando todo un marco de trabajo que pretende, mediante buenas prácticas, desarrollar sus actividades de manera que impacten positivamente a la Universidad y que se encuentra resumida en la siguiente figura:

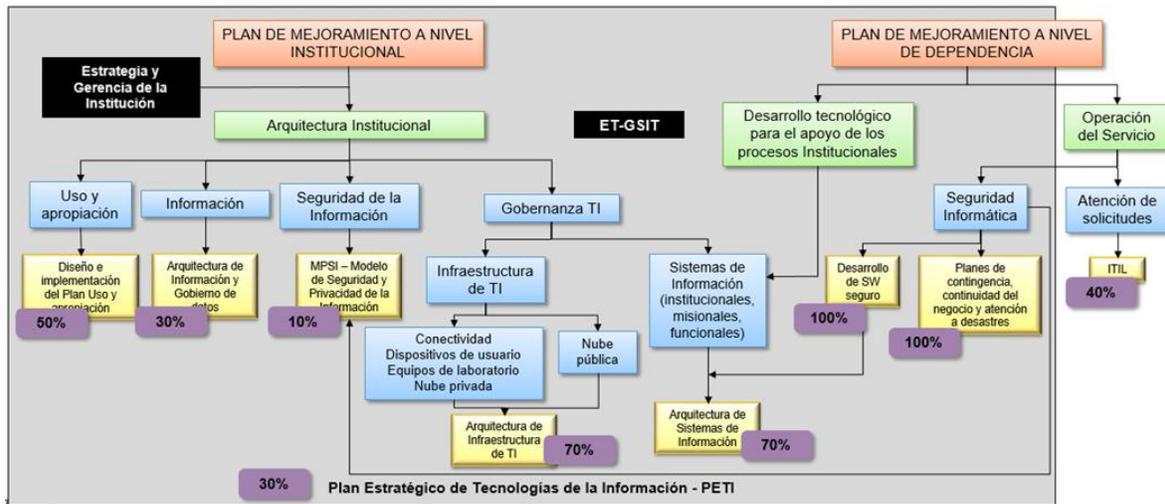


Figura 13. Plan de mejoramiento OAS