

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROPUESTA DE UN NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN DE NO
CONFORMIDADES PRESENTADOS A LA UNIDAD DE MEJORA
CONTINUA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, PARA SU GESTIÓN
Y SEGUIMIENTO

Trabajo Final de Investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional para optar al grado y título de Maestría Profesional en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional

CATALINA PHILLIPS GUTIÉRREZ

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2023

DEDICATORIA

A la persona que siempre marcó y marcará mi vida en todos los aspectos: Mamá, que, aunque ya no está a mi lado físicamente, su legado, sus enseñanzas, su amor y su apoyo siempre estarán conmigo.

A Fabri quien se ha convertido en mi motor y mi compañero en esta aventura de la Maestría y en todos los proyectos académicos y profesionales que, gracias a él, he emprendido.

No puedo dejar de lado a mis profesores y compañeros de carrera, quienes también han representado un importante apoyo y un ejemplo a lo largo de este período.

A mi familia y todas las personas que han participado en este proyecto y han sido una guía en mi camino para culminar de forma satisfactoria este importante paso académico.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudio de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título en Maestría Profesional en Tecnologías de la Información y Comunicación para la Gestión Organizacional.”

M.Sc. Rafael García Chévez
**Representante de la Decana
Sistema de Estudios de Posgrado**

M.Sc. Sindy Porras Santamaría
Profesora Guía

M.Sc. Vivian Murillo Méndez
Lectora

M.Sc. Yeison Granados Bolaños
Lector

M.Sc. Yorleny Salas Araya
**Directora Programa de Posgrado en Tecnologías de la
Información y Comunicación para la Gestión Organizacional**

Catalina Phillips Gutiérrez
Sustentante

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria	ii
Resumen	vi
Abstract	vii
Lista de Cuadros	viii
Lista de Figuras	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación	1
1.2 Problemática	3
1.3 Antecedentes	5
1.4 Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1 Marco Conceptual	9
CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	13
3.1 Identificación de la población de estudio	13
3.2 Tipo de investigación	17
3.3 Etapas de la investigación, actividades y análisis de datos	17
3.4 Técnicas de Recolección de Información.....	19
3.5 Alcance de la Investigación	24
3.6 Análisis de la Información	25
CAPÍTULO IV: IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICOS	33
4.1 Diagnóstico Preliminar de la UMEC	33
4.2 Análisis de procesos para determinar el ciclo de gestión de los casos	36
4.3 Análisis de Procesos para determinar el ciclo de gestión de no conformidades que ingresan a la ORI, OSG, ORH y OBAS	40
CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO DEL BUZÓN UCR	51
5.1 Análisis de la entrevista semiestructurada aplicada a los funcionarios de la UMEC	51
5.2 Análisis de la guía de observación aplicada a los funcionarios de la UMEC.....	62
5.3 Análisis de la entrevista semiestructurada aplicada a ORI, OSG, ORH y OBAS.....	66
CAPÍTULO VI: REQUERIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL TRÁMITE DE NO CONFORMIDADES BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015	74

6.1 Aspectos generales de la Norma ISO 9001:2015 que deben ser incluidos en la propuesta del SGNC	74
6.2 Especificaciones Técnicas para el Sistema de Gestión de No Conformidades (SGNC)	97
CAPÍTULO VII: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES	104
7.1 Configuración de los parámetros de administración	105
7.2 Configuración de los parámetros de accesibilidad	112
7.3 Configuración de parámetros para el seguimiento y trazabilidad de No Conformidades	116
7.4 Configuración de los parámetros de la UMEC y de las Unidades	121
7.5 Configuración de la interfaz de la persona usuaria	123
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	126
8.1 Conclusiones	126
8.2 Recomendaciones	128
Referencias	130
Anexos	135

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal desarrollar una propuesta de un nuevo Sistema de Gestión de No Conformidades para la Universidad de Costa Rica, las cuales son tramitadas, primeramente, desde la Unidad de Mejora Continua (UMEC) y, posteriormente, asignadas a las diferentes Instancias Universitarias que conforman la Institución.

Con esos fines se realizó un análisis preliminar de la UMEC para contextualizar su campo de acción, los objetivos y alcance que tiene dentro de la Universidad, así como los procesos que lleva a cabo para la atención y el seguimiento de acciones que garanticen la gestión de calidad en los servicios que ofrece la UCR, tanto a nivel interno como externo.

Adicionalmente, se tomaron como referencia las necesidades expuestas por cuatro de las instancias universitarias que participan en el proceso de gestión de la calidad, por medio de la plataforma virtual “Buzón UCR”, la cual se puso a disposición de la comunidad universitaria a partir de noviembre 2021.

Se examinaron los procesos y la gestión de No Conformidades, tomando como base la Norma Internacional ISO 9001:2015, con la finalidad de identificar los aspectos que deben contemplarse en un sistema de gestión de calidad y adaptar los flujos de trabajo y cometido, para ofrecer una mejora en los aspectos de la atención de los casos que ingresan.

Finalmente, se integró la información obtenida en la investigación con los resultados del análisis de la Norma ISO 9001:2015 y las especificaciones establecidas por el Área de Desarrollo de Sistemas (ADS) del Centro de Informática (CI) de la UCR, con lo que se lograron unificar los aspectos técnicos que requiere el nuevo sistema que se propone en este trabajo de investigación.

ABSTRACT

This research project aims to develop a proposal for a new Non-Conformance Management System for the University of Costa Rica (UCR). Non-conformities are first processed from the Continuous Improvement Unit (UMEC) and later assigned to the different university instances that make up the Institution.

A preliminary analysis of the UMEC was carried out to contextualize its field of action, the objectives, and scope that it has within the University, as well as the processes for the resolution and follow-up of actions to guarantee the quality management in the services offered by the UCR both internally and externally.

Additionally, the needs expressed by 4 of the university instances that participate in the quality management process were taken as a reference through the virtual platform “Buzón UCR”, which was made available to the university community in November 2021.

The processes and the management of Non-Conformance were analyzed taking as a reference the International Standard ISO 9001:2015. This has the purpose of identifying the aspects that should be considered in a quality management system and adapting the workflows and management to offer an improvement in the support of incoming cases.

Finally, the information obtained in the investigation was integrated with the results of the analysis of the International Standard ISO 9001:2015 and the specifications established by the Systems Development Area (ADS) of the Computing Center (CI) of the UCR. With this, it is possible to unify technical aspects required by the newly proposed system.

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Funciones y Estructura Organizativa de la ORI	41
Cuadro 2. Funciones y Estructura Organizativa de la OSG.....	42
Cuadro 3. Funciones y Estructura Organizativa de la OBAS.....	43
Cuadro 4. Funciones y Estructura Organizativa de la ORH.....	44
Cuadro 5. Descripción del Procedimiento para la atención de no conformidades	46
Cuadro 6. Descripción del Procedimiento para la atención de no conformidades para la OBAS / ORH	48
Cuadro 7. Lista de criterios a evaluar por medio de la entrevista semiestructurada, para las diferentes etapas de gestión de casos que ingresan a la UMEC	52
Cuadro 8. Lista de criterios analizados por medio de la Guía de observación directa.....	62
Cuadro 9. Sistemas de Gestión de la Calidad: Contexto de la Organización	74
Cuadro 10. Sistemas de Gestión de la Calidad: Liderazgo	76
Cuadro 11. Sistemas de Gestión de la Calidad: Planificación	77
Cuadro 12. Sistemas de Gestión de la Calidad: Apoyo	79
Cuadro 13. Sistemas de Gestión de la Calidad: Operación.....	84
Cuadro 14. Sistemas de Gestión de la Calidad: Evaluación del desempeño	89
Cuadro 15. Sistemas de Gestión de la Calidad: Mejora	94
Cuadro 16. Elementos evaluados por el ADS	98
Cuadro 17. Recomendaciones Técnicas para el desarrollo de un SGNC	100
Cuadro 18. Elementos vinculados a la protección de datos	106
Cuadro 19. Parámetros iniciales para la administración y configuración general	107
Cuadro 20. Base de datos con información de SIRH.....	108
Cuadro 21. Flujos de trabajo y organización de la Unidad por Departamentos o Secciones	109
Cuadro 22. Perfiles de usuarios y permisos de acceso en el SGNC	110
Cuadro 23. Notificaciones.....	113
Cuadro 24. Asignación, reasignación o rechazo de no conformidades	114
Cuadro 25. Atención y respuesta de no conformidades	115
Cuadro 26. Parámetros de búsquedas	117
Cuadro 27. Comentarios y anotaciones.....	118

Cuadro 28. Documentos y archivos adjuntos	118
Cuadro 29. Control de estadísticas	118
Cuadro 30. Interfaz para los usuarios básicos y lectores.....	121
Cuadro 31. Interfaz para los administradores del SGNC	122
Cuadro 32. Interfaz para los departamentos de Gestión de Calidad.....	122
Cuadro 33. Condiciones de uso y servicio.....	123
Cuadro 34. Datos personales	124
Cuadro 35. Acciones de seguimiento y respuesta de no conformidades.....	125
Cuadro 36. Evaluación de la satisfacción del usuario y cierre de casos.....	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Actores involucrados en el ciclo de atención de personas usuarias.....	14
Figura 2. Cantidad de casos asignados a las Instancias Universitarias.....	16
Figura 3. Unidades con mayor cantidad de casos ingresados a través de la UMEC, para el período noviembre 2021 – octubre 2022.....	20
Figura 4. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 1.....	26
Figura 5. Cronograma de la segunda sesión de entrevistas para el Análisis de Procesos.....	28
Figura 6. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 2.....	29
Figura 7. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 3.....	30
Figura 8. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 4.....	32
Figura 9. Diagnóstico preliminar de la UMEC.....	33
Figura 10. Aspectos generales y Análisis de Procesos para determinar el ciclo de gestión	34
Figura 11. Actores que participan en el ciclo de gestión de no conformidades	35
Figura 12. Acciones ejecutadas por el personal de la UMEC y las Instancias Universitarias.....	36
Figura 13. Descripción del procedimiento para el ingreso de casos por medio del Buzón UCR,	37
Figura 14. Descripción del procedimiento para la recepción, evaluación y asignación de casos.....	38
Figura 15. Descripción del procedimiento para la resolución y el seguimiento de casos	39
Figura 16. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de ingreso y asignación de casos.....	53
Figura 17. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC	55
Figura 18. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de seguimiento y estadísticas.....	57
Figura 19. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de notificaciones, accesibilidad y roles	59
Figura 20. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC, Observaciones y recomendaciones	61
Figura 21. Resultados y guía de entrevista para la etapa de ingreso y asignación de casos.....	66
Figura 22. Resultados y guía de entrevista para la etapa de distribución, atención o respuesta a casos	68
Figura 23. Resultados y guía de entrevista para la etapa de seguimiento y estadísticas	70

Figura 24. Resultados y guía de entrevista para la etapa de notificación y accesibilidad.....	71
Figura 25. Resultados y guía de entrevista para la asignación de roles de usuarios.....	73
Figura 26. Análisis del artículo 5 de la Ley No. 8968	101
Figura 27. Análisis del artículo 6 de la Ley No. 8968 Análisis del artículo 6 de la Ley No. 8968.....	102
Figura 28. Análisis de los artículos 7, 10 y 11 de la Ley No. 8968	103
Figura 29. Etapas de desarrollo del SGNC.....	104
Figura 30. Configuración de los parámetros de administración del SGNC.....	105
Figura 31. Distribución de roles del SGNC	111
Figura 32. Configuración de los parámetros de accesibilidad del SGNC.....	112
Figura 33. Configuración de parámetros para el seguimiento y trazabilidad de no conformidades en el SGNC.....	116
Figura 34. Configuración de los parámetros de visualización para la UMEC y las Unidades.....	121
Figura 35. Configuración de la interfaz de la persona usuaria	123

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

De acuerdo con la Ley Reguladora del Sistema Nacional de Contraloría de Servicios N.º 9158, la Universidad de Costa Rica (UCR), al igual que todas las instituciones públicas gubernamentales, debe establecer los mecanismos para garantizar los derechos de las personas usuarias con el fin de coadyuvar con la efectividad, mejora continua e innovación en la prestación de los servicios. Es por esta razón que, en el marco del VII Congreso Universitario se determinó la necesidad de crear una instancia universitaria encargada de supervisar y tramitar las quejas, no conformidades o sugerencias de las personas usuarias hacia los servicios que brinda la Institución.

Desde el 2016 por medio de la Vicerrectoría de Administración se han implementado estrategias de Gobierno Abierto, gestionadas a través del sitio institucional de transparencia, el cual incluye los procedimientos, procesos, informes de gestión, ejecuciones presupuestarias y datos abiertos con el propósito de mantener informada a la población sobre el quehacer universitario. En esta misma línea, se creó un sitio web denominado “Buzón Interactivo UCR”, el cual posteriormente cambió su nombre a “Buzón UCR”, que permite a las personas usuarias realizar consultas o solicitudes acerca de trámites administrativos, sobre temas de recursos humanos, servicios de infraestructura y asuntos presupuestarios, entre otros; así como la opción de presentar quejas o no conformidades acerca de la calidad de los servicios recibidos.

El Buzón UCR fue diseñado en una primera etapa con la finalidad de canalizar las quejas y trámites de carácter administrativo; no obstante, de acuerdo con Monge et al. (2020), en una evaluación de la cantidad de casos atendidos y trámites presentados se constató que al 2020, el 65% de las solicitudes que ingresaban a dicha plataforma correspondían a consultas y temas externos a la administración, quedando en evidencia el requerimiento de contar con una plataforma más amplia, capaz de incluir todos los servicios ofrecidos por la Institución, ya no solo de carácter administrativo sino también estudiantil y de investigación. Es así como se promueve el desarrollo de una segunda etapa del sitio, apoyado en la sesión ordinaria No. 25-2021 del Consejo de Rectoría, en la que se acuerda crear una Contraloría de Servicios y Mejora Continua (CSMC).

La constitución de una Oficina de Contraloría de Servicios conlleva una serie de gestiones por parte del Consejo Universitario, las cuales requieren de diversos trámites de aprobación por parte de las autoridades universitarias, como la asignación de presupuesto, equipo profesional entre otros, lo que representa mucho tiempo y recursos. Por esos motivos, en una primera instancia se conforma una Unidad de Mejora Continua (UMEC), que se adscribe a la Rectoría y, en el tanto se consolida como una contraloría de servicios, se enfoca en las acciones de seguimiento y en la mejora continua de las actividades, servicios y facilidades que proporciona la UCR.

Con esos fines y para la ejecución de sus actividades, la UMEC se apoya en la plataforma del Buzón UCR, que se establece como un medio para llevar un control de las no conformidades, quejas, consultas o sugerencias que ingresan a la Unidad, con el fin de determinar la satisfacción de las personas usuarias e implementar todos los elementos normativos que se deben ejecutar para cumplir a cabalidad con la Ley N° 9158 y con las Norma Internacional de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.

Es así como con la propuesta del nuevo sistema se pretende brindar un enfoque de gestión abierta y respuesta a la implementación de un programa de mejoramiento, que facilite la atención y el seguimiento de no conformidades, consultas, quejas y recomendaciones, por parte de las personas usuarias, con el objeto de promover la mejora continua en los procesos y procedimientos institucionales.

1.2 Problemática

La UCR antes del 2016, no contaba con un mecanismo centralizado que permitiera a las personas usuarias externar su disconformidad con los servicios que ofrecen a la comunidad. Pese a que la Ley N° 9158 establece la obligatoriedad para las instituciones públicas y organizaciones privadas de facilitar los mecanismos para garantizar los derechos de las personas usuarias, esta práctica no ha sido ejecutada de forma integral. Algunas de sus oficinas administrativas, escuelas o facultades cuentan con algún tipo de correo electrónico o buzón de sugerencias, lo cual se considera como iniciativas aisladas que no son controladas ni contabilizadas por una autoridad universitaria en particular.

En materia de fiscalización la Oficina de Contraloría Universitaria (OCU) ejerce la función de velar por la buena administración y el cumplimiento de la gestión universitaria, de acuerdo con la normativa que la regula. Al mismo tiempo, según establece el Estatuto Orgánico, a esta instancia le competen las labores de asesoría y fiscalización de los procesos universitarios, aunque dentro de sus funciones no se contemplan las labores de seguimiento y comprobación de la efectividad, mejora continua e innovación en la prestación de los servicios.

Para solventar la situación descrita y cumplir con la ley señalada, a partir del 2016 se pone a disposición de la comunidad universitaria (estudiantes, funcionarios administrativos, docentes y público externo) un sitio web denominado Buzón UCR. En una primera etapa este se diseñó con el ánimo de facilitar una herramienta a las personas usuarias para plantear sus quejas, reclamos o consultas sobre diversos asuntos administrativos relacionados con temas de presupuesto institucional, mantenimiento y seguridad de la infraestructura universitaria, gestiones relacionadas con el área del recurso humano, entre otros.

Conforme se promociona el uso de esta plataforma, se integran cada vez más personas usuarias, que en el ejercicio de sus actividades requieren algún tipo de apoyo en temas, ya no solo inherentes al ámbito administrativo, sino con un nuevo enfoque en el que se incluyen trámites estudiantiles, consultas sobre procesos propios de la Universidad, tópicos de investigación, presentación de quejas y reclamos por el desarrollo de algunos de los servicios que se ofrece al público, por citar algunos.

Con esa integración se amplía considerablemente el número de usuarios y casos que deben ser tramitados y resueltos por la UCR. Al respecto, de acuerdo, con Monge et al. (2019), se percibe la necesidad de facilitar a las unidades de un sitio que facilite la integración de más instancias universitarias y que ayude en el proceso de autogestión de los casos que ingresan. Se plantea además, la urgencia de integrar nuevas funcionalidades al sistema para ejecutar un control más exhaustivo de las solicitudes que ingresan, no solo a través del Buzón UCR, sino por medio de llamadas telefónicas, correos electrónicos y consultas presenciales.

Aunado a la necesidad de ampliar los alcances del sistema, se requiere desarrollar un sitio que integre todas estas funcionalidades y que cumpla con los estándares de implementación de plataformas web, que establece el Centro de Informática, identificadas por el Área de Desarrollo de Sistemas de Información (ADS). Esto con el propósito de agilizar etapas de la programación del sistema, por medio del apoyo en otras bases de datos previamente desarrolladas para cumplir con los requerimientos del Centro.

Si bien es cierto se cuenta con la plataforma del Buzón UCR, con el que se pueden gestionar de forma parcial las solicitudes, quejas y consultas, esta herramienta no fue diseñada para llevar a cabo un control más exhaustivo y evidencia una serie de deficiencias, dado que no cumple con los estándares de control de calidad y seguimiento de solicitudes requeridas. En este sentido, la problemática radica en que no se dispone de una plataforma que satisfaga a cabalidad los estándares de atención, seguimiento y resolución de los casos que ingresan a la UMEC y que deben ser trasladados a las instancias universitarias que les corresponde actuar o brindar una respuesta directa a los planteamientos.

Es oportuno desarrollar un medio que permita estandarizar el seguimiento de casos y registrar su trazabilidad, que garantice un servicio eficaz, eficiente y de calidad, que a su vez optimice los tiempos de respuesta para la resolución de problemas, así como mejorar el flujo de información y comunicación.

1.3 Antecedentes

La UCR es una institución de educación superior estatal democrática que goza de autonomía constitucional. Fue declarada por la Asamblea Legislativa como Institución Benemérita de la Educación y la Cultura de Costa Rica, mediante el Decreto N° 8098 y se destaca por su vínculo con el sector productivo del país por medio de sus actividades de investigación, proyectos de acción social, educación continua y extensión cultural en diversos puntos del territorio nacional.

Está constituida por una comunidad de estudiantes, docentes y personal administrativo. Como parte de sus funciones promueve la formación humanística, la producción y difusión de conocimiento con una visión crítica que contribuye a las transformaciones que la sociedad necesita para el logro del bien común. Con base en sus políticas institucionales, procura la justicia social, la equidad, el desarrollo integral y la libertad plena de las y los habitantes del país.

Como parte de su estrategia de crecimiento, ha ampliado su oferta académica, así como sus cupos de admisión para dar oportunidad a más jóvenes de ingresar a la institución y desempeñarse profesionalmente en las carreras que la nación requiere. Asimismo, ha mejorado y aumentado considerablemente su infraestructura tecnológica a través de plataformas digitales, dispuestas al servicio de la población estudiantil y administrativa, con sistemas modernos para la gestión de matrícula, admisión, becas, repositorios documentales, entre otros.

Con el surgimiento del mercado global se ha visto en la necesidad de establecer distintos estándares o normas de aseguramiento de calidad denominadas ISO 9000, las cuales, conforme señalan Martínez y Martínez (2008), son aplicadas para cubrir los aspectos básicos de la gestión de calidad, enfocadas en cumplir los diferentes objetivos. Como resultado de su aplicación, a finales del 2016 se contaba con un total de 897.866 empresas certificadas en 170 países de todo el mundo.

En el ámbito de la educación superior, resulta de gran importancia que se apliquen mecanismos que permitan identificar las oportunidades de mejora que vengán a optimizar los servicios que se ofrecen y garantizar la calidad en las diversas áreas académicas. Señalan Gadenne et al. (2009). que la

Gestión de la Calidad o Gestión de Calidad Total (GCT) como un método de gestión, proporciona una ventaja competitiva y permite generar mayores beneficios.

Para el cumplimiento de los estándares establecidos que deben cumplir las instituciones públicas en Costa Rica, se identificó que cada organización pública ha desarrollado diversos mecanismos de control de calidad y gestión de la mejora continua, de acuerdo con su normativa específica y su campo de acción.

Es así por lo que, tanto a nivel internacional como nacional, el sector educativo ha adoptado una serie de modelos para apoyar la gestión de la calidad y el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015. No obstante, no se ha implementado un sistema globalizado que abarque todas las especificaciones que se deben contemplar. Cada institución ha propuesto soluciones propias que responden a sus requerimientos y no hay una estandarización de sistemas que evidencien una base uniforme para su integración.

En el ámbito nacional, el Ministerio de Educación Pública (MEP), utiliza una plataforma digital en la cual se lleva un registro de los avances en la implementación del Modelo de Evaluación de la Calidad de la Educación Costarricense (MECEC). El SIMSI-SNECE permite a las instancias educativas brindar un seguimiento y monitoreo de las acciones ejecutadas por los centros educativos en las diferentes etapas del modelo, lo que facilita la recolección de la información de una manera ágil, oportuna y pertinente para orientar la toma de decisiones. Este sistema ofrece la oportunidad de recopilar información vinculada a la gestión de la calidad, pero no contempla los aspectos señalados en la Norma ISO 9001:2015, propiamente.

En cuanto a las universidades estatales, el Tecnológico de Costa Rica (TEC), en el acatamiento de la Ley General de Control Interno No. 8292, pone a disposición a través de la Unidad Especializada de Control Interno, una plataforma que permite la administración de su información como un insumo para la toma de decisiones. Sin embargo, esta plataforma se encuentra más enfocada en el seguimiento de las funciones del ciclo administrativo y docente, bajo los principios de transparencia, eficacia, eficiencia, efectividad, economía y equidad, siguiendo los procesos en atención a la normativa institucional y enfocados en la mejora continua y el alcance de los objetivos.

La Universidad Nacional (UNA), cuenta con el Sistema de Mejoramiento Continuo y Gestión Institucional (Asmcg) y el Sistema Específico de Valoración de Riesgos Institucional (Sevri), que están enfocados en coadyuvar para el cumplimiento de los objetivos institucionales. A través de la Sección de Control Interno estos sistemas permiten ejecutar las funciones de asesoría, evaluación y seguimiento de los componentes de autoevaluación, conforme con las necesidades universitarias. Se toman en consideración las Normas de Control Interno para el Sector Público, así como las Directrices Generales para el Establecimiento y Funcionamiento del Sistema de Riesgo Institucional, emitidas por la Contraloría General de la República. Pese a esto, los sistemas mencionados no están orientados a la gestión de la calidad o la atención de personas usuarias que componen la comunidad universitaria.

Por medio del Programa de Control Interno (PROCI) creado en el 2005, la Universidad Estatal a Distancia (UNED), facilita mecanismos para ejecutar los requerimientos del Sistema de Control Interno y el plan de acción del Sistema de Valoración del Riesgo Institucional, así como el Sistema de Valoración del Riesgo Institucional. Estos sistemas se ponen a disposición de la comunidad universitaria para cumplir con los objetivos institucionales, pero no permiten la participación de los usuarios externos enfocados en la gestión de la calidad.

La Universidad Técnica Nacional (UTN), brinda información sobre sus procedimientos de control interno e informes de auditoría. Aún así no dispone de una plataforma o herramienta que gestione la participación ciudadana, en la que los usuarios puedan ser parte de forma activa.

Las instituciones costarricenses que han aplicado y desarrollado sistemas automatizados de atención de no conformidades, quejas, sugerencias o consultas sobre sus servicios, lo han hecho de forma individualizada, siguiendo sus parámetros de calidad y planteando sus propias soluciones de software. Precisamente, no existe un marco estandarizado de software que contemple los requisitos que en materia educativa se deben abarcar, con los requerimientos de los usuarios y los conceptos que contempla la Norma ISO 9001:2015.

1.4 Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de un sistema para la gestión y seguimiento de No Conformidades presentados ante la Unidad de Mejora Continua, con el fin de coadyuvar en el proceso de mejora de los servicios que ofrece la Universidad de Costa Rica.

Objetivos específicos

- Identificar los procesos técnicos que realiza la UMEC y las Instancias Universitarias para determinar cómo se tramitan las No Conformidades que ingresan a la Unidad, relacionadas con los servicios ofrecidos por la Universidad de Costa Rica.
- Elaborar un diagnóstico del Buzón UCR con el que se gestionan las No Conformidades que ingresan a la UMEC y a las Instancias Universitarias, relacionadas con los servicios ofrecidos por la Universidad de Costa Rica.
- Identificar los requerimientos de un Sistema de Gestión para el trámite de No Conformidades basado en la Norma INTE ISO 9001:2015.
- Elaborar una propuesta de un nuevo Sistema de Gestión de No Conformidades basado en la Norma ISO 9001:2015, que permita cumplir con los requerimientos y necesidades identificadas por la UMEC y las Instancias Universitarias para la gestión de No Conformidades en la Universidad de Costa Rica.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual

De acuerdo con lo expuesto por Reidl (2011), el marco conceptual parte de la postura del investigador, por lo que se describen ciertas características y conceptos básicos que favorecen el desarrollo de un buen estudio, así como la comprensión del contexto en el que se enmarca una investigación. El marco conceptual en este trabajo proporciona una visión general del tipo de documentos, normativa y conceptos que se revisaron, para proporcionar la información suficiente y necesaria del contexto, tanto de los sistemas de gestión de calidad, como la reglamentación y especificaciones que se requieren para la propuesta de una plataforma tecnológica que los abarque.

Normas ISO (International Organization for Standardization)

Es una Federación Mundial de Organismos Nacionales de Normalización (Organismos miembros de ISO). Su desarrollo se ejecuta a través de los comités técnicos de ISO de acuerdo con el área de interés. Señala Gómez (2015), que el objetivo primordial de las Normas ISO se basa en establecer una estructura común, con una misma redacción de requisitos genéricos y definiciones en toda la terminología que se aplica por las diferentes normas. Su objetivo, en este sentido, radica en facilitar a las organizaciones el trabajo de integración que persiguen cuando se implementan las normas de sistemas de gestión, en materia de calidad, medio ambiente, normas sectoriales y entre otras.

Norma ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos

Los autores Carriel et al. (2018), mencionan que uno de los principales desafíos que enfrentan actualmente las organizaciones se basa en asumir los grandes retos existentes en el mundo globalizado que representa parte de su entorno. En el plano internacional, se torna indispensable que las organizaciones posean las condiciones para competir y ofrecer factores diferenciales que, a la hora de ofertar un bien o servicio, brinden calidad y, a su vez, logre satisfacer las necesidades de los usuarios. Para esto se requiere la mejora continua, la satisfacción de los clientes, la estandarización y control de los procesos.

En este aspecto es necesario establecer un criterio unificado de aceptación de calidad y es así como surgen las normas ISO, las cuales se proponen como objetivo fundamental la búsqueda de la estandarización, con calidad, de todos los procesos dentro de la organización. La Norma Internacional ISO 9001 se aplica a los SGC y se centra en los elementos de administración de calidad con los que una empresa u organización debe contar, para mantener un sistema efectivo que le ayude a administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Gestión de Calidad

El concepto de Gestión de Calidad posee un amplio espectro de aplicación en cuanto a términos de competitividad y cumplimiento de objetivos para una organización o empresa, según sea el caso. Al efecto, Canela (2014), la define como una estrategia cualitativa y de aplicación subjetiva que puede ser dirigido a un producto o servicio y al uso que se da del mismo para conseguir los resultados deseables.

Cabe resaltar que para efectos de esta investigación, la Norma Internacional de Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2015 es la que abarca el conjunto de características inherentes de un bien o servicio enfocado a las necesidades y expectativas de los usuarios, que en este caso, estarían conformados por la comunidad universitaria (personas internas como externas), así como a su correcta adecuación y puesta en marcha.

Por eso la UCR como institución autónoma debe responder de forma eficiente y oportuna a las necesidades de información y servicios de sus usuarios, de modo que la aplicación y puesta en práctica de un SGC resulta de gran utilidad para llevar a cabo dicho propósito. De esa manera, es relevante integrar la visión de Fontalvo (2009), quien menciona que para lograr un desarrollo eficaz de un SGC se debe facilitar una visión más integral que contemple la participación de todos los departamentos o en este caso instancias universitarias, para garantizar la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes.

Gestión Organizacional

Asimismo, Carriel et al. (2018), exponen que la Norma ISO 9001:2015 al ser una pauta internacional aplicada a los SGC, debe centrarse en todos los elementos de administración de calidad para proveer

un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la eficiencia de sus productos o servicios ofrecidos. Es oportuno en este aspecto, la integración de prácticas como la gestión de la calidad, aunadas al desarrollo de medidas de gestión organizacional, que de forma conjunta coadyuven en los procesos de excelencia y adecuado servicio.

De acuerdo con el Estatuto Orgánico la UCR, esta es una casa de enseñanza de educación superior en la que se desarrollan una serie de procesos organizacionales que deben ser ejecutados con el fin de garantizar una adecuada prestación de sus bienes y servicios, tanto a la comunidad universitaria como los usuarios externos o ajenos a su quehacer. La gestión organizacional es un tema que se ha abordado desde varios ámbitos y pretende principalmente la ejecución de los procesos organizacionales enfocados en garantizar una adecuada administración de recursos, por medio de la aplicación de criterios de calidad, productividad, eficiencia, eficacia, satisfacción de los clientes o usuarios.

Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Según Ocampo et al. (2015), se definen los sistemas de gestión de calidad como una decisión estratégica para las organizaciones, que puede ayudar a mejorar el desempeño global y proporcionar una base sólida para la ejecución de funciones. En esta línea, los autores señalan una serie de beneficios que se pueden obtener al vincular el conjunto de actividades y funciones que ejecuta la UCR para el tema en curso. Dentro de esos beneficios en su aplicación se encuentran:

- Capacidad para promocionar regularmente los productos y servicios que satisfagan los requisitos de los usuarios y la reglamentación aplicable.
- Facilitar las oportunidades para aumentar o mantener la satisfacción de los clientes con los productos o servicios recibidos.
- Abordar y mitigar los riesgos, así como potenciar las oportunidades asociadas al contexto en el que se brindan los servicios.
- Evidenciar la conformidad o disconformidad con los requisitos del SGC identificados.

Gestión y contraloría de servicios

El concepto de servicio puede ser muy amplio y va a depender del enfoque que se brinde a cada actividad o proceso que conlleva el quehacer universitario. Harrington (1997) define los servicios como

una contribución al bienestar de los demás y mano de obra útil que proporciona un bien o servicio tangible. Para el caso de la UCR, los servicios pueden ser precisados como la generación de bienes tangibles e intangibles, enfocados a proporcionar bienestar a la comunidad universitaria.

La Contraloría de Servicios enfocada hacia la gestión de la calidad, se apoya en las labores que realiza la UMEC, a través de la cual se procura la interacción de los usuarios y la forma de ejecutar las actividades, proporcionando conocimientos, información y un adecuado servicio. También es importante tomar en consideración, los índices de satisfacción y para esto se requiere el desarrollo de indicadores que ayuden a evaluar la calidad en los servicios suministrados, así como el grado de satisfacción percibido. En este punto el sistema de gestión de calidad juega un papel determinante para el control y la percepción interna y externa, de la atención recibida.

El Buzón UCR es la plataforma digital que debe promover la participación de los usuarios con el fin de evaluar los servicios que se ofrecen y, a la vez, constituirse como un mecanismo para plantear de forma activa sus no conformidades, quejas, consultas u observaciones. Al respecto, la UMEC ha establecido algunos de los parámetros que recomienda la Norma ISO 9001:2015, como indicadores que evalúen el grado de satisfacción de las personas usuarias, en lo cual resulta indispensable la implementación de un sistema que permita no solo el ingreso de estas incidencias, sino su seguimiento para identificar si tienen una respuesta satisfactoria.

CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Este capítulo analiza los métodos que se emplearon para recopilar la información que, primeramente, contextualiza el funcionamiento de la plataforma del Buzón UCR y, posteriormente, contrarresta los resultados con la propuesta del nuevo SGNC.

Una vez que se llevó a cabo el análisis de procesos en la UMEC y en las oficinas administrativas previamente seleccionadas, se examinaron los aspectos de mayor relevancia que se deben tomar en cuenta para la propuesta del nuevo sistema.

3.1 Identificación de la población de estudio

La propuesta para implementar un nuevo SGNC que se plantea como tema de investigación utiliza como población de estudio a los funcionarios de la UMEC, quienes interactúan de forma directa y activa con el manejo de la plataforma virtual que se debe readecuar a las nuevas necesidades de la Unidad y de todas las instancias universitarias que prestan algún tipo de bien o servicio.

La UMEC se establece como la fuente principal de información para el proyecto, ya que es la instancia que genera un mayor aporte en cuanto al conocimiento técnico y operativo para la gestión competente. Sus funcionarios son los encargados de la gestión de la plataforma, por lo que sus aportes y observaciones están estrechamente enfocados en las mejoras que se deben proponer.

En la Figura 1 a continuación, se aprecian los principales actores que participan en el uso de la herramienta, conformados por las personas usuarias, las dependencias universitarias y la UMEC.



Figura 1. Actores involucrados en el ciclo de atención de personas usuarias.
Fuente: Unidad de Mejora Continua – UMEC- 2021.

Adicionalmente, se tomó como insumo la participación de cuatro de las oficinas administrativas que, por la dinámica de participación en el Buzón UCR, tienen una mayor incidencia de casos. A partir de noviembre 2021 y hasta octubre 2022, se han integrado un gran porcentaje de instancias universitarias a la plataforma virtual del Buzón UCR para la gestión de no conformidades, acciones de evaluación y seguimiento de no conformidades.

Se ha llevado a cabo un control exhaustivo de los casos que ingresan y producto de este análisis se determina que las siguientes oficinas administrativas son las que presentan una mayor participación, por lo que se usaron como fuente de información para evaluar las necesidades que se deben contemplar en el proyecto propuesto:

- **Oficina de Registro e Información (ORI):** Conforme establece el Reglamento de la Oficina de Registro e Información (1987), esta es la Instancia Universitaria adscrita a la Vicerrectoría de Vida

Estudiantil, encargada de diseñar, ejecutar, registrar y controlar los procesos y procedimientos que responden a los macroprocesos de admisión, permanencia y graduación de la población estudiantil. Es la encargada de regular, supervisar y controlar los procesos que se ejecutan de manera desconcentrada en las Unidades Académicas y Sedes Regionales.

- **Oficina de Becas y Atención Socioeconómica (OBAS):** El Reglamento General de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil (2001), la señala como la Instancia Universitaria de origen estatutario y de carácter técnico especializado. Su función es propiciar el ingreso y apoyo a estudiantes de limitados recursos económicos con potencial para realizar estudios superiores. Complementariamente le corresponde diseñar, desarrollar, administrar y evaluar los procesos de asignación, control y seguimiento de becas, así como los servicios complementarios que surjan como alternativa para atender las necesidades socioeconómicas del estudiantado universitario, de manera que se garantice su permanencia, avance académico y graduación.

- **Oficina de Recursos Humanos (ORH):** De acuerdo con Arrieta (2014), y el Reglamento de la Vicerrectoría de Administración (1977), esta oficina es la Instancia Universitaria que busca promover, fomentar y ejecutar políticas, directrices y procesos para el desarrollo integral de la población laboral universitaria, así como garantizar el mejoramiento de la Institución y el servicio al usuario, en cumplimiento de los objetivos y políticas universitarias.

- **Oficina de Servicios Generales (OSG):** El Reglamento de la Vicerrectoría de Administración (1997), la define como la Instancia Universitaria a cargo de la prestación de servicios esenciales, efectivos y continuos de apoyo a las actividades sustantivas de la Institución, a través de procesos integrados y vinculados a la planificación, organización, control y evaluación que procuren y contribuyan a la satisfacción de las necesidades y expectativas de la Comunidad Universitaria.

En la Figura 2 se presenta la distribución de la cantidad de casos que ha gestionado la UMEC a partir de su instauración en el mes de noviembre 2021 al mes de octubre 2022.

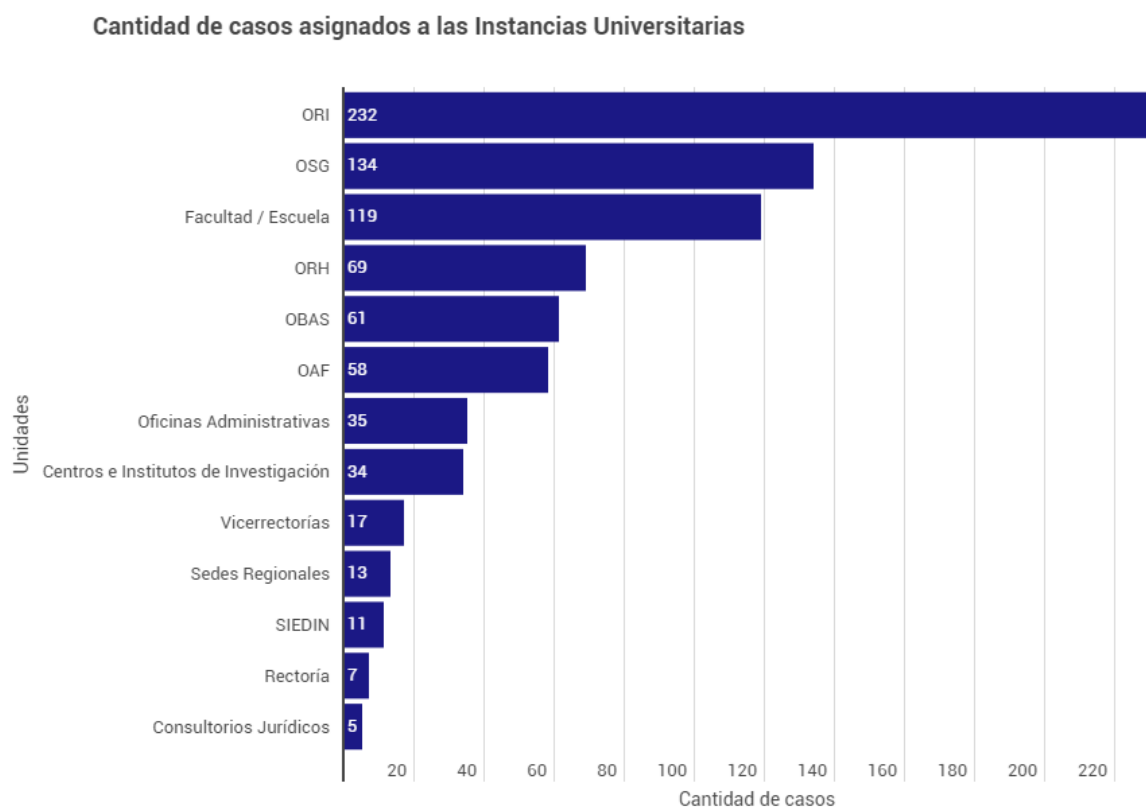


Figura 2. Cantidad de casos asignados a las Instancias Universitarias.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Como se evidencia, para un total de 795 casos efectivos (se excluyen las solicitudes a las que no corresponde ningún tipo de trámite o no se vinculan con la UCR), la ORI es la que muestra una mayor cantidad de casos para un total de 232; seguida por la OSG con 134; ORH con 69 y la OBAS con 61. La descripción que indica “Facultad o Escuela”, “Oficinas Administrativas”, “Centros e Institutos de Investigación”, “Vicerrectorías” y “Sedes Regionales” están formadas por diversas instancias que se agrupan en esta categoría, pero que no significan una similitud o se tratan de la misma dependencia. Para efectos de esta presentación de datos, se facilita su agrupación ya que no corresponden a categorías personalizadas.

La dinámica de atención y asignación de roles es la misma, se delegan una o dos personas en el rol de administrador y la cantidad de operadores que se considere necesarios, razón por la cual se toma

en cuenta esta muestra, al ser las que tienen una mayor participación, desarrollo de gestiones y pueden realizar aportes y observaciones de más relevancia.

3.2 Tipo de investigación

La propuesta del nuevo sistema de gestión consiste en una investigación descriptiva con un enfoque cualitativo, con el que se logra identificar las experiencias y la medición precisa de la población definida previamente. Por medio de este tipo de investigación se busca especificar los principales requerimientos de un SGNC para el manejo y seguimiento de No Conformidades, de acuerdo con la normativa universitaria que regula este tipo de actividades.

Por otro lado, esta investigación desarrolla una síntesis y caracterización de los principales requerimientos que se deben integrar en un SGNC, tomando como base los puntos de vista y recomendaciones, tanto de los funcionarios de la UMEC como las oficinas seleccionadas que integran el Buzón UCR y presentan una mayor asignación de casos.

En esta investigación se utilizan además técnicas de observación directa y revisión de los procesos de gestión de calidad para las oficinas seleccionadas, con la finalidad de integrar la normativa universitaria y las regulaciones en materia de calidad y realizar comparaciones que permitan establecer planteamientos, conceptos, técnicas y metodologías que se adapten al objetivo de la UMEC.

3.3 Etapas de la investigación, actividades y análisis de datos

- Se ejecutó un análisis preliminar de la gestión de la UMEC para determinar su ámbito de acción, así como las consideraciones que deben contemplarse en dicha Unidad, para el desarrollo de sus actividades.
- Se llevó a cabo un análisis de procesos que refleja cada uno de los pasos y metodologías aplicadas al trámite de casos, junto con un mapeo de procesos técnicos para las actividades que lleva a cabo la UMEC enfocado en el trámite de las No Conformidades que ingresan a la Unidad. La gestión de datos se efectuó tomando como base la Guía de Elaboración de Procedimientos e

Instructivos para la Universidad de Costa Rica, con la cual se ordenan en una secuencia lógica y cronológica, las actividades de desarrollo de los procesos o subprocesos por medio de los cuales se generan bienes o servicios.

- Una vez efectuado el levantamiento del mapeo de procesos, se analizaron los datos para diseñar el diagrama de flujo (Anexo 1), con el cual se visualizan las actividades que se ejecutan en cada una de las etapas de recepción, evaluación y gestión de los casos.

- Se ejecutó un análisis y mapeo de procesos técnicos para las oficinas administrativas, con el propósito de determinar el trámite y la dinámica de atención de los casos asignados a cada una. Posteriormente, se plantea el diagrama de flujo integrado para comparar la coincidencia en el procedimiento aplicado. (Anexo 2).

- Se aplicó una entrevista semiestructurada en las oficinas administrativas elegidas, que facilitaron la evaluación del ciclo de atención de casos por parte de cada una, así como los requerimientos que se deben contemplar en la propuesta del nuevo sistema

- Se utilizó como base los resultados de la entrevista y las especificaciones brindadas que se deben tomar en consideración para el desarrollo del sistema propuesto, por medio del análisis de datos del apartado anterior. Esta información se usó para definir, ¿cuáles de las actuales funcionalidades del sistema de Buzón UCR se pueden mantener? y ¿cuáles se deben reestructurar o integrar al nuevo sistema propuesto?

- Se analizó la Norma ISO 9001:2015 para identificar las especificaciones que se aportan en cuanto a SGC, que son aplicables a la UCR y que se considera recomendable tomar en consideración para el planteamiento del nuevo sistema. En este apartado se evidenció la necesidad de integrar de forma adicional un análisis de la Ley N° 8968: Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales, para contemplar las políticas de confidencialidad y resguardo de datos de la persona usuaria del sistema.

- Se aplicó el cuestionario “Evaluación de los requerimientos técnicos establecidos por el Área de Desarrollo de Sistemas de Información (ADS) del Centro de Informática, para nuevos sistemas de gestión en la Universidad de Costa Rica”, (Anexo 3), en la evaluación de los requerimientos técnicos que se recomienda contemplar en el sistema propuesto. Los resultados de esta entrevista se integraron como parte de los requisitos planteados.
- Se ejecutó la propuesta del nuevo SGNC presentado ante la UMEC, tomando en consideración los resultados de los instrumentos de investigación aplicados durante el desarrollo de la TFIA.

3.4 Técnicas de Recolección de Información

3.4.1 Fuentes de Información

3.4.1.1 Unidad de Mejora Continua (UMEC)

La UMEC es la unidad principal que ejecuta las labores de contraloría de servicios universitarios, enfocada en recibir, analizar y canalizar hacia las demás dependencias universitarias los casos de quejas, no conformidades o sugerencias a los servicios que ofrece la UCR. Se considera la fuente de información primaria y está constituida por cinco funcionarios que ejecutan el proceso de recepción, análisis y traslado de casos a las instancias universitarias, a las cuales les compete la atención y respuesta oportuna. Está conformada por tres áreas estratégicas:

- **Área de Dirección y Coordinación:** Integrada por el Encargado y el Coordinador del proceso de logística y divulgación. Este departamento tiene como principal actividad la coordinación de todas las negociaciones y directrices que debe ejecutar la Unidad para cumplir con los objetivos establecidos por la Rectoría.
- **Coordinación del Buzón UCR:** Está conformada por la Coordinadora del Buzón UCR y el personal de apoyo de secretaría y dos recursos adicionales de horas asistentes estudiantiles. Este departamento se encarga de la atención, seguimiento y resolución de los casos que ingresan a la

Unidad. Realizan las labores de distribución de casos, asignación y acompañamiento en el proceso y respuesta a las personas usuarias.

- **Apoyo estudiantil:** En la ejecución de otras actividades complementarias para la atención de casos y el proceso de mejora continua se cuenta con el apoyo de tres recursos bajo la figura de Horas Asistentes Estudiantiles. Este recurso apoya en las labores de trámite de consultas, divulgación y mapeo de procesos.

3.4.1.2 Oficinas Administrativas

Conforme con las estadísticas de los casos que han ingresado desde noviembre 2021 a octubre 2022, se determina que existen cuatro oficinas de carácter administrativo que son las que engloban la mayoría de los asuntos. Estas son la ORI, OBAS, ORH y OSG.

En la Figura 3 se refleja la cantidad de casos de acuerdo con el seguimiento de estadísticas para el período de estudio.

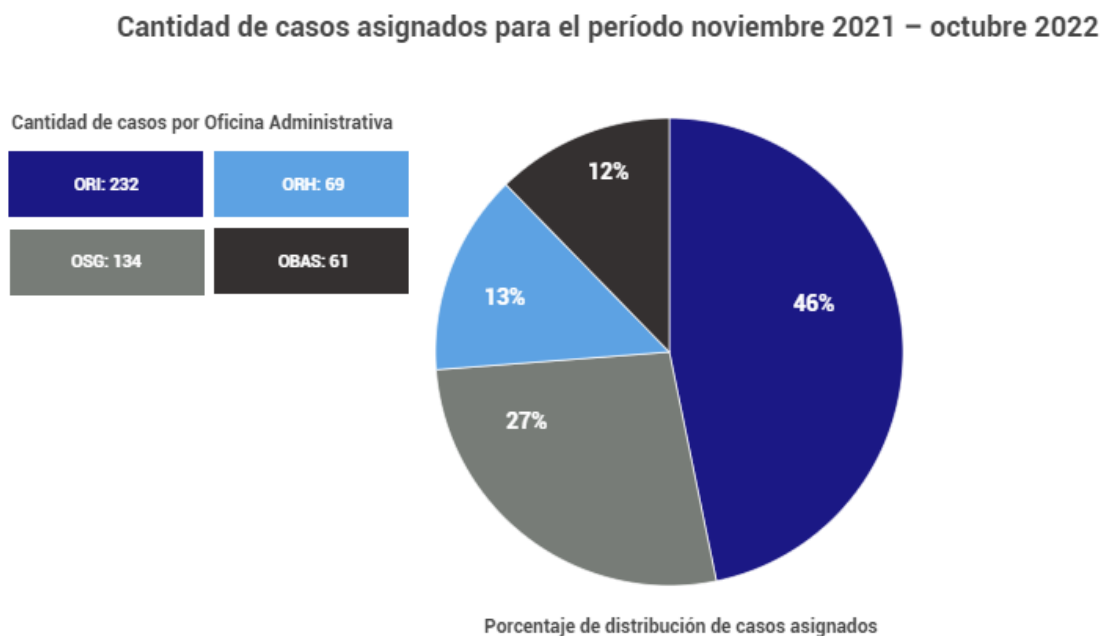


Figura 3. Unidades con mayor cantidad de casos ingresados a través de la UMEC, para el período noviembre 2021 – octubre 2022.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para las cuatro oficinas mencionadas que se identifican como población de estudio se tomó como referencia la participación de los funcionarios destacados en los roles de “Administrador” y “Operadores” de la plataforma del Buzón UCR, con el fin de examinar los criterios y el conocimiento que tienen e integrar las observaciones y requerimientos para la propuesta del nuevo SGNC.

3.4.1.3 Área de Desarrollo de Sistemas de Información (ADS) del Centro de Informática (CI)

Una vez que se recopiló la información, se analizaron las directrices y sugerencias que aportó el CI, específicamente a través del ADS, en cuanto al levantamiento de requisitos para los sistemas que se ejecutan en la UCR.

3.4.1.4 Fuentes de información de carácter secundario

Se tomó como referencia la normativa universitaria que rige la materia de prestación de servicios, así como los manuales y documentación de reseña que utilizan las unidades vinculadas con la gestión de calidad. La investigación se sustenta también en publicaciones tales como guías, procedimientos y materiales afines que complementan los procesos de atención de usuarios.

3.4.2 Técnicas e Instrumentos de Investigación

Al respecto, Campoy y Gómez (2009), definen dentro de la metodología de investigación al conjunto de medios teóricos, conceptuales y técnicos que una disciplina desarrolla para la obtención de resultados. Ambos autores afirman que la metodología del análisis de resultados se encuentra estrechamente ligada al camino que hay que seguir para acceder al examen de los distintos objetos que se pretenden investigar y, en ese sentido, las técnicas enmarcan los procedimientos de actuación concreta y particular de recolecta de la información necesaria.

A efectos de la presente investigación se emplearon como técnicas la guía de entrevista semiestructurada, la observación directa y el cuestionario.

3.4.2.1 Entrevista semiestructurada

De acuerdo con Díaz et al. (2005), con la aplicación de las entrevistas se puede reconstruir la realidad como la observan los actores de un sistema previamente definido, dado que esta técnica utiliza como insumo el conocimiento de las partes involucradas. Por su parte, Janesick (1998), define la entrevista como una reunión para conversar e intercambiar la información entre los actores del proceso y lograr la recolección de la información necesaria, por medio preguntas que ayuden a la construcción conjunta de los puntos de vista para cada una de las partes.

Inicialmente se llevó a cabo una entrevista semiestructurada al personal de la UMEC, que permitió identificar los procesos que llevan a cabo, así como su gestión. Por medio de esta técnica se pudo evaluar también la percepción de las oportunidades de mejora y los aspectos principales que se deben contemplar en un sistema de gestión, acorde con la dinámica de asignación y atención que se ejecuta.

Después se efectuó una entrevista al personal de las oficinas administrativas seleccionadas, con la finalidad de exponer los alcances de la investigación y fijar la forma más conveniente para evaluarlas. Las entrevistas que se realizaron por medio de la plataforma Zoom, definida por Gregorio (2021), como una aplicación de videoconferencias que permite mantener reuniones en tiempo real y que ofrece diferentes mecanismos para la interacción entre una o más partes. Este método se aplicó a los funcionarios que han sido designados como encargados de la recepción y asignación de casos que ingresan por medio de la UMEC.

Finalmente, tomando en consideración que el ADS del CI es una instancia compuesta por pocos funcionarios y que el MAP Javier Vega Ruiz, cuenta con la experiencia en el desarrollo de sistemas de información y gestión de proyectos, se aplicó un cuestionario para recopilar la información requerida que se debe contemplar en las especificaciones técnicas de carácter general para la propuesta del sistema en curso. (Anexo 3).

3.4.2.1 Observación directa

Según Aristizabal (2008), la técnica de observación es un procedimiento empleado por los investigadores que facilita presenciar directamente el fenómeno o evento que estudian, sin modificarlo o realizar cualquier tipo de operación que manipule la información recopilada. En ese mismo orden de ideas, Tamayo (2007) la define como aquella técnica con la que se puede observar y recoger datos con base en ciertos propósitos definidos, generalmente, por una conjetura que se quiere investigar. De esta forma, por medio de la observación directa en la ejecución de procesos y la dinámica de abordaje de los casos, se logró ampliar la información sobre las especificaciones que debe contemplar el sistema de gestión propuesto.

Cabe señalar que la observación directa se ejecutó mediante una evaluación preliminar de la UMEC, que permitió recopilar la información útil para identificar los objetivos, la estructura organizativa, las funciones y demás actividades que ejecuta la Unidad.

En cuanto a las oficinas evaluadas, la técnica de observación directa se planteó analizando el uso del Buzón UCR. Se analizaron los metadatos de la plataforma con el fin de examinar los tiempos de respuesta y la resolución o atraso en la atención de los casos asignados con anterioridad.

Para la selección de los instrumentos de investigación descritos se utilizaron criterios como:

- Amplio conocimiento de los funcionarios de la UMEC en la gestión de los casos que ingresan a la Unidad.
- Amplio conocimiento de los funcionarios de la ORI, OBAS, ORH y OSG en la atención de los casos asignados, de acuerdo con su estructura y jerarquía de trabajo, la cual varía según cada dependencia.
- Amplio conocimiento del MAP. Javier Vega Ruiz en el desarrollo de sistemas de gestión e información para la UCR.

3.4.2.2 Revisión de literatura

Con estos fines se efectuó una revisión de las Normas ISO enfocadas en los sistemas de gestión de calidad y mejora continua, para establecer cuáles son aplicables al modelo propuesto y se ajustan a los requerimientos detectados. Se determinó que la Norma ISO 9001:2015 es la que más se adapta al cumplimiento de los objetivos del TFIA.

En cuanto a la revisión de información institucional, se estudió la normativa universitaria y las resoluciones que enmarcan las funciones de las oficinas que se utilizaron para el estudio, los objetivos y el alcance de la UMEC, frente al proceso de mejora continua en la UCR

Posteriormente, se consultó la información suministrada por el ADS en la que se indican los aspectos técnicos y requisitos básicos para el desarrollo de plataformas tecnológicas, de conformidad con los estándares establecidos.

3.5 Alcance de la Investigación

En el transcurso del presente proyecto se desarrolla una propuesta de un modelo de gestión para abordar los principales procesos de las solicitudes que ingresan a la UMEC y, de este modo, utilizarlos como insumo para un nuevo SGNC, vinculado a los diferentes servicios que ofrece la UCR.

De manera inicial se efectuó una evaluación de los procedimientos que se ejecutan desde la UMEC al igual que las cuatro oficinas administrativas, para luego comparar la información recopilada con los requerimientos y las especificaciones determinadas en la Norma INTE ISO 9001:2015.

Una vez efectuada la evaluación se obtuvo la información como base para conocer las prácticas que se deben mantener y fijar los ajustes pertinentes que optimicen el proceso de gestión, suprimiendo trámites obsoletos, con una mejor distribución de los flujos de información y demás elementos que se relacionen con la atención oportuna y trazabilidad de los casos asignados.

En cuanto a las técnicas propuestas para la evaluación de los procedimientos, se cumplió por medio de una guía de entrevista semiestructurada, que consistió en una combinación de preguntas abiertas para contextualizar el tema de estudio y preguntas más específicas sobre la temática abordada. A su vez, las entrevistas permitieron recopilar los datos para el levantamiento de los requisitos que debe contemplar el nuevo sistema de gestión de casos. En este aspecto la información recopilada se limitó al formulario que contiene las preguntas dirigidas a las personas usuarias del objeto de estudio.

Por su lado, los instrumentos de investigación aplicados se enfocaron en identificar los procesos técnicos que se deben mantener y los cambios requeridos para fortalecer el sistema de gestión, de acuerdo con las necesidades, en concordancia con los parámetros de la Norma ISO 9001:2015, según corresponde.

Este trabajo investigativo no aborda el desarrollo del SGNC propiamente, ni incluye las actividades de programación o la ejecución de la herramienta final. Esto debido a que esos aspectos se vinculan más con el área de desarrollo informático, los cuales no forman parte de los objetivos del estudio.

3.6 Análisis de la Información

El presente apartado corresponde a la representación gráfica y la evaluación de datos obtenidos mediante las actividades promovidas por esta investigación, así como el análisis de las técnicas e instrumentos que se aplicaron para el acatamiento de cada uno de sus objetivos específicos.

A continuación, en la Figura 4 se detallan las actividades, técnicas y productos obtenidos para desarrollar el primer objetivo de la investigación.

Objetivo 1		
Identificar los procesos que realiza la UMEC y las Oficinas Administrativas para determinar cómo se tramitan las No Conformidades relacionadas con los servicios ofrecidos por la UCR		
ACTIVIDAD	PRODUCTOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS
Elaborar un diagnóstico preliminar de la UMEC	Diagnóstico preliminar	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la Normativa Universitaria sobre la conformación y alcance de la UMEC • Revisión de los objetivos, funciones y ámbitos de acción de la UMEC • Revisión y evaluación de los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas a la UMEC • Evaluación de la guía de observación directa aplicada a la UMEC
Realizar un levantamiento de procesos para determinar el ciclo de gestión de No Conformidades	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de gestión de No Conformidades • Diagrama de flujo para gestión de No Conformidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de procesos enfocado a la gestión de No Conformidades • Mapeo del proceso de gestión de No Conformidades
Realizar el levantamiento de procesos de las Oficinas Administrativas seleccionadas, para determinar el ciclo de gestión de No Conformidades	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista • Procedimiento de gestión de No Conformidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y evaluación de los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas a las Oficinas Administrativas • Análisis de procesos enfocado al Procedimiento de Gestión de No Conformidades para las Oficinas Administrativas

Figura 4. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 1.
Fuente: Elaboración propia, 2023

Como parte de la primera fase se elaboró un diagnóstico preliminar por medio de una entrevista semiestructurada dirigida al personal de la UMEC. La información suministrada por los funcionarios sirvió como insumo para identificar los aspectos generales de la Unidad y permitió recopilar los datos para establecer sus objetivos principales, funciones, el marco legal y la estructura orgánica. Por medio de la entrevista y la observación directa del flujo de trabajo, se logró recabar también información que aporta a los lectores un panorama general de los ámbitos y competencias en las que se debe enmarcar la propuesta.

Posterior a la organización de la información general, se planteó el “Procedimiento de Gestión de No Conformidades”. Este instrumento describe los pasos a seguir para la gestión de No Conformidades y conocer cómo son canalizados a través de la UMEC. El análisis de procesos se remitió para validación y revisión con el Encargado de la Unidad, con el propósito de aprobar los contenidos e incorporar sus observaciones.

Al tomar como insumo el Procedimiento de Gestión, se elaboró el mapeo del proceso y el diseño del diagrama de flujo, que faculta el análisis gráfico de la siguiente información:

Proveedores	Fuente de entradas del proceso
Entradas de información	Recursos para que el proceso funcione
Proceso	Pasos generales que componen el proceso
Salidas de información	Resultados del proceso
Persona usuaria	Usuarios que reciben los resultados

En el Anexo 1 se puede apreciar de forma completa el ciclo de gestión con sus respectivas entradas y salidas de información, el trámite que se brinda según el tipo de caso y la valoración del tipo de usuarios. Esa información completa la percepción del personal de la UMEC, comparando la forma en que se gestionan los casos con las necesidades de cambios en la plataforma utilizada, que es el Buzón UCR.

En la segunda fase para el cumplimiento de este objetivo se llevó a cabo el levantamiento de procesos para la ORI, OSG, ORH y OBAS que como se mencionó son las oficinas que durante el período de estudio reportan la mayor incidencia de casos. A partir de setiembre 2022 se hicieron una serie de entrevistas semiestructuradas por medio de la plataforma Zoom, en las que se formularon preguntas a los funcionarios con el rol de “Administrador”, asignados a las oficinas seleccionadas.

Se habilitó la opción de contemplar las observaciones de carácter específico que aportaban cada uno de los entrevistados, para la confección del instrumento de evaluación. Adicionalmente, se facilitó un espacio para externar los diferentes aportes y sugerencias que permitieron identificar las similitudes y contrastes en la gestión de casos entre oficinas.

Luego se realizó una segunda sesión de entrevistas para presentar los resultados, analizar las observaciones de los participantes e incorporar las correcciones respectivas. Además, se remitió el instrumento a las Jefaturas para su aprobación y validación.

En la Figura 5, se presenta el detalle de las fechas programadas para las entrevistas, el avance y las actividades que se ejecutaron en cada una, así como la información de contacto de las personas usuarias participantes.

Actividad / Unidad	OBAS	OSG	ORH	ORI
Fecha de la reunión	27 setiembre 2022 Plataforma Zoom	• 28 setiembre 2022 • Plataforma Zoom	• 29 setiembre 2022 • Plataforma Zoom	• 31 octubre 2022
Participantes	Rol de Administrador: Licda. Karla Cantarero	• Rol de Administrador: • M.Sc. Paola Castillo Vargas	• Rol de Administrador: • William Arias Marin	• Rol de Administrador: • Daniela Cascante A.
Actividades ejecutadas	• Presentación general • Levantamiento del procedimiento de gestión de casos	• Presentación general • Levantamiento del procedimiento de gestión de casos • Comparación de SGC	• Presentación general • Levantamiento del procedimiento de gestión de casos • Revisión de documentación aportada por la Unidad	• Presentación general • Levantamiento del procedimiento de gestión de casos
Actividades de seguimiento	• Incorporación de cambios al Procedimiento • Envío para revisión y aprobación	• Incorporación de cambios al Procedimiento	• Incorporación de cambios al Procedimiento • Envío para revisión y aprobación	• Incorporación de cambios al Procedimiento • Envío para revisión y aprobación

Figura 5. Cronograma de la segunda sesión de entrevistas para el Análisis de Procesos.
Fuente: Elaboración propia, 2023

Con los datos aportados y posterior a la aprobación por parte de las Jefaturas, se elaboró un diagrama de flujo que señala el orden y la estructura en que cada una ejecuta el proceso de atención de casos. En el anexo 2 se presenta este diagrama para las oficinas evaluadas. Asimismo, este instrumento detalla los pasos a seguir para la gestión de la No Conformidades e identificar cómo se ejecutan en cada una.

Objetivo 2		
Elaborar un diagnóstico del Buzón UCR con el que se gestionan las No Conformidades que ingresan a la UMEC y a las Instancias Universitarias, relacionadas con los servicios ofrecidos por la Universidad de Costa Rica		
ACTIVIDAD	PRODUCTOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS
Realizar una evaluación del funcionamiento de la plataforma Buzón UCR	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista semiestructurada • Guía de observación directa 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y evaluación de los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas a la UMEC • Revisión y evaluación de los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas a las Oficinas Administrativas • Evaluación de la guía de observación directa aplicada a la UMEC y Oficinas Administrativas

Figura 6. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 2.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según se detalla en la Figura 6, el desarrollo de este objetivo se llevó a cabo tomando como insumo la información obtenida, producto del levantamiento de procesos que se desarrolló en el capítulo anterior. Se desglosaron en cinco etapas la evaluación de los aspectos más relevantes y con base en su análisis se identificó la urgencia de evaluar cada una de las siguientes etapas en el proceso de atención de casos:

- 1- Ingreso y asignación.
- 2- Distribución, atención y respuesta.
- 3- Seguimiento y trazabilidad de casos.
- 4- Notificación.
- 5- Aspectos de accesibilidad y asignación de roles de usuarios.

La evaluación se efectuó por medio de una entrevista semiestructurada en la UMEC y en las oficinas seleccionadas.

Objetivo 3		
Identificar los requerimientos de un Sistema de Gestión para el trámite de No Conformidades basado en la Norma ISO 9001:2015		
ACTIVIDAD	PRODUCTOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS
<ul style="list-style-type: none"> Analizar los conceptos de los sistemas de gestión establecidos en la Norma ISO 9001:2015 Identificar los requisitos que debe cumplir un SGNC para la atención de No Conformidades 	Cuadro informativo que integre los principales requerimientos establecidos en la Norma ISO 9001:2015	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la información obtenida de las Norma ISO 9001:2015 para el proceso de atención de No Conformidades Investigación y análisis de la información sobre los conceptos de gestión de calidad, contexto de aplicación, objetivos y planificación, técnicas de trazabilidad, etc
Analizar la información brindada por el ADS que se debe incorporar a la planificación y desarrollo de sistemas de gestión e información en la UCR	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario Listado con especificaciones técnicas 	Análisis de la información aportada por el ADS
Análisis de la Ley No. 8968	Cuadro informativo con el detalle de los artículos de la Ley que deben contemplarse en el SGNC	Análisis de los artículos de la Ley No. 8968 Ley de Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales

Figura 7. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 3.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para el cumplimiento del tercer objetivo, en la Figura 7 se detallan los aspectos que se incluyeron para determinar cuáles son los requerimientos de un SGNC, basado en las recomendaciones aportadas por la Norma ISO 9001:2015, así como la integración con los aportes y observaciones facilitadas por los responsables de las oficinas.

En una primera etapa se hizo la revisión de la información contenida en la Norma y se realizó un extracto de los puntos clave, que se recomienda integrar para cumplir con los estándares establecidos

de calidad. En este punto es oportuno indicar que, si bien la Norma busca la estandarización de procesos, sus principios y la estructura con la que se rige, esta no es de carácter obligatorio para la aplicación de cada apartado.

Es así como el análisis se ejecuta por medio de un cuadro informativo que detalla cada aspecto que se debe considerar, las observaciones y las acciones a desarrollar. Se indica adicionalmente en qué capítulo de la TFIA se va ejecutando cada apartado.

La segunda etapa consistió en evaluar los aspectos de la Ley N° 8968, para complementar las secciones de la Norma que hacen referencia a los aspectos de confidencialidad y protección de datos. Por último, se aplicó un cuestionario al Gestor de Proyectos del ADS, MAP Javier Vega Ruíz, para integrar el listado de requisitos que debe cumplir el nuevo SGNC propuesto. (Anexo 3).

Objetivo 4		
Elaborar una propuesta de un nuevo Sistema de Gestión de No Conformidades basado en la Norma ISO 9001:2015, que permita cumplir con los requerimientos y necesidades identificadas por la UMEC y las Instancias Universitarias para la gestión de No Conformidades en la Universidad de Costa Rica		
ACTIVIDAD	PRODUCTOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS
Integrar los resultados del diagnóstico realizado a la UMEC, las Oficinas Administrativas, el ADS y los requerimientos establecidos por la Norma ISO 9001:2015	Propuesta de un nuevo sistema de gestión basado en los requerimientos identificados	Documentación de la propuesta del nuevo sistema de gestión y seguimiento de No Conformidades

Figura 8. Procedimiento metodológico para desarrollar el Objetivo Específico 4.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Según se aprecia en la Figura 8, el objetivo consistió en integrar los resultados una vez analizada la información que aportaron las oficinas administrativas, la UMEC y el ADS, siguiendo los lineamientos que establece la Norma ISO 9001:2015. A partir de la unificación de esta información se elaboró la propuesta del nuevo SGNC, por medio de un listado de requerimientos que se proponen como base para el desarrollo del sistema. Se ejecutó un apartado para cada una de las fases previamente identificadas en el capítulo dos de este proyecto.

CAPÍTULO IV: IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICOS

Este capítulo se abordan los aspectos del contexto en el que se desarrolla la UMEC, así como la información general que se debe contemplar en la propuesta del nuevo sistema.

4.1 Diagnóstico Preliminar de la UMEC

La UMEC por ser de reciente creación no se contaba con la información de forma centralizada, por lo que fue necesario desarrollar una primera fase de investigación en la que se llevaron a cabo una serie de entrevistas aplicadas a los funcionarios de la Unidad; además de una revisión de la normativa institucional. La Figura 9 expone los principales aspectos evaluados en cuanto a los objetivos, responsabilidades, propósito y alcance de acción de la Unidad.

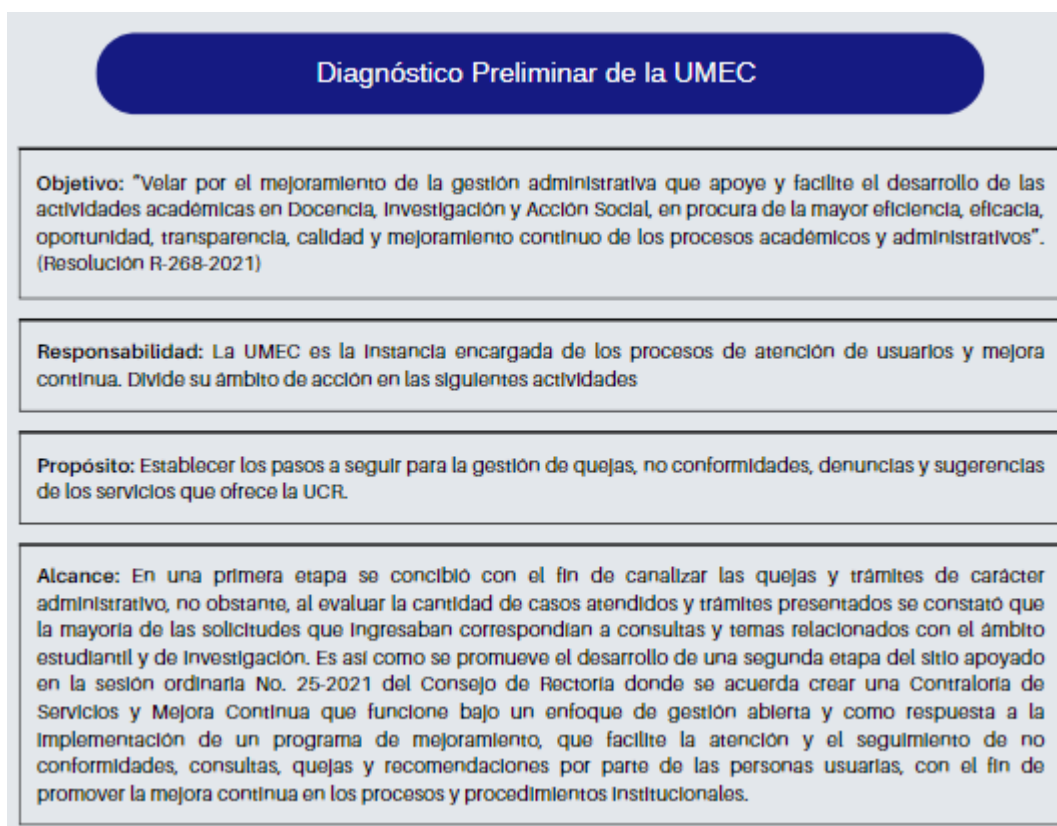


Figura 9. Diagnóstico preliminar de la UMEC.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

A través de la Resolución R-268-2021 se establecen las principales funciones que debe ejecutar la UMEC, las cuales se describen en la Figura 10.

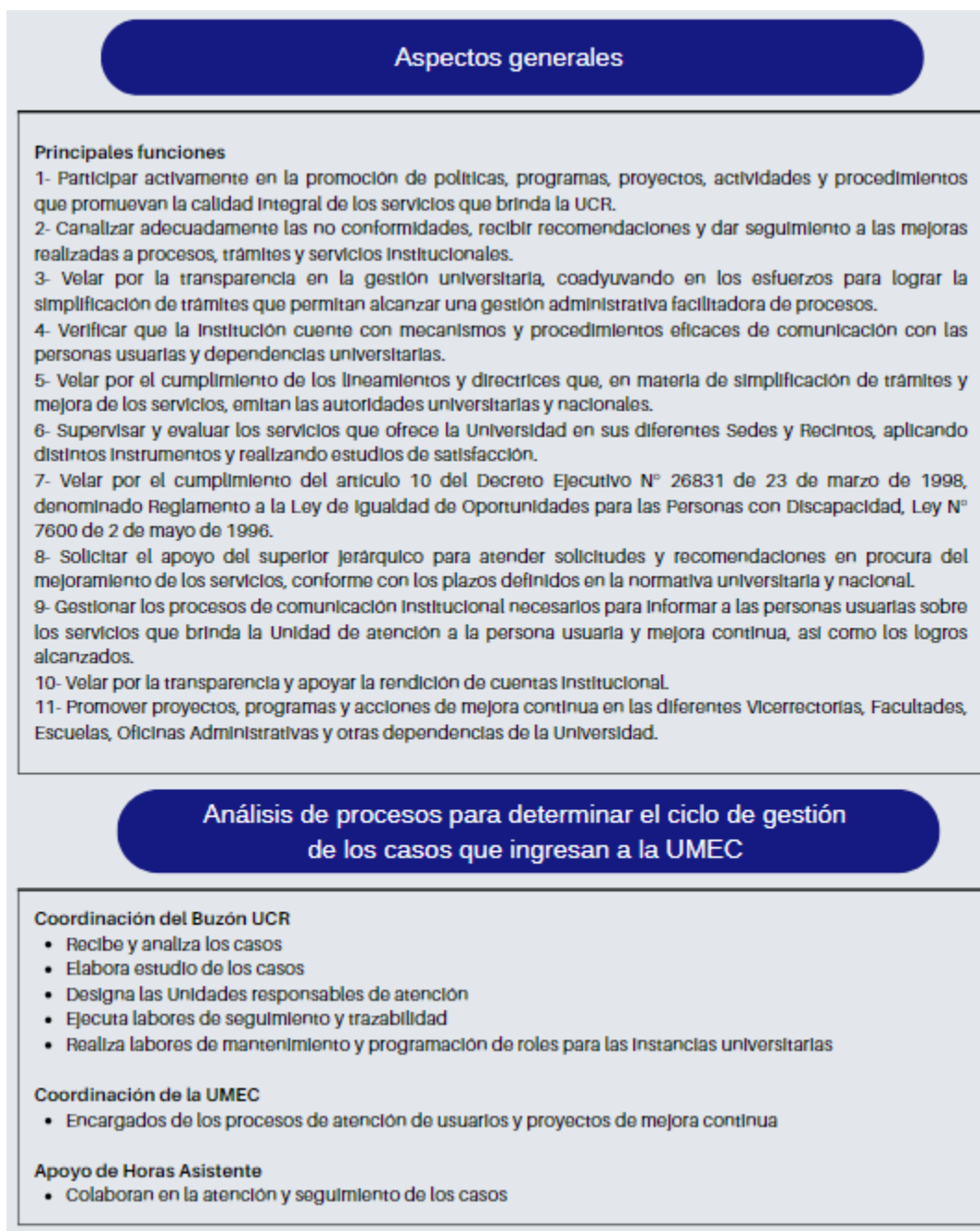


Figura 10. Aspectos generales y Análisis de Procesos para determinar el ciclo de gestión.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En cuanto a los actores que participan a lo largo del ciclo de gestión, estos se detallan en la Figura 11.

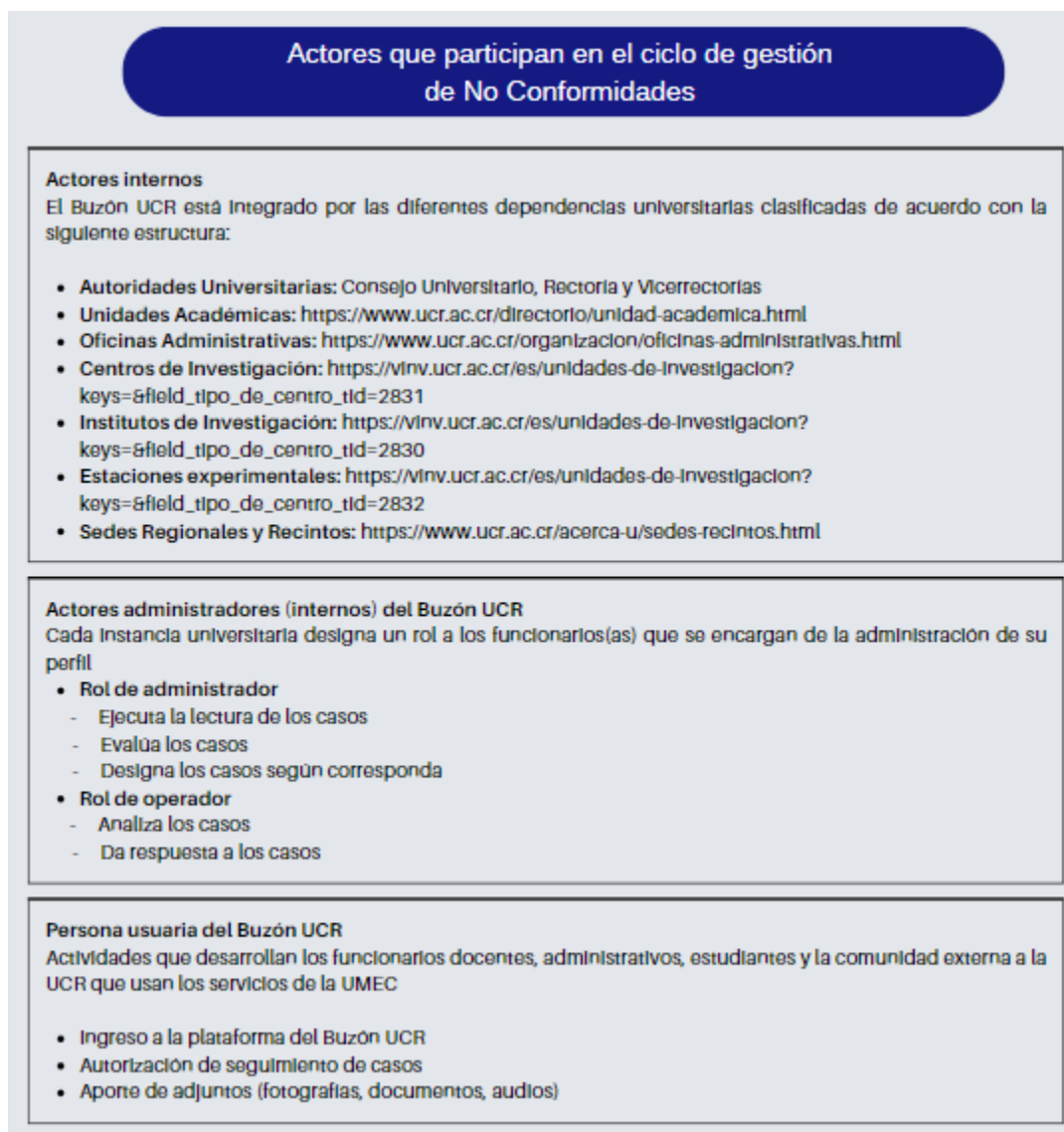


Figura 11. Actores que participan en el ciclo de gestión de No Conformidades.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.2 Análisis de procesos para determinar el ciclo de gestión de los casos

Este apartado estructura la información requerida para el desarrollo del Procedimiento de Gestión de No Conformidades y considera el seguimiento de cada una de sus etapas. El análisis permitió abordar el proceso de gestión, el cual se empleó posteriormente como insumo para confeccionar el diagrama de flujo que representa el modelo de trabajo aplicado al período en que se plantea esta investigación.

Acciones ejecutadas por el personal de la UMEC		
Análisis del caso: Actividades que desarrollan los analistas, coordinadores o asistentes		
Acción	Descripción	Producto
Recepción de casos	Recibir las solicitudes	Número de caso
Evaluar del caso	Análisis y clasificar el caso en: <ul style="list-style-type: none"> • Queja / reclamo • Denuncia • No conformidad • Consulta 	
Identificar la Unidad a la que corresponde atender el caso	Determinar si la Unidad se encuentra activa en la página del Buzón	
Contactar la Unidad no activa en el Buzón UCR	<ul style="list-style-type: none"> • Remitir el caso por correo electrónico • Dar seguimiento 	Correos electrónicos
Acciones ejecutadas por las Instancias Universitarias		
Análisis del caso: Actividades que desarrollan las Unidades a las que se les asignan casos en el Buzón UCR		
Acción	Descripción	Producto
Recepción de la solicitud	Recibir el caso	Número de caso
Análisis del caso	Análisis qué trámite corresponde ejecutar: <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta directa • Rechazar solicitud • Reasignar la solicitud 	
Análisis de autorización para seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar si se cuentan con los datos para dar respuesta • Determinar si la persona usuaria autorizó el seguimiento del caso 	
Información de contacto incompleta (anónimo / confidencial)	No se ejecuta ninguna acción en el Buzón Interactivo	
Información de contacto completa y autorización de seguimiento del caso	Brindar respuesta	Correo electrónico

Figura 12. Acciones ejecutadas por el personal de la UMEC y las Instancias Universitarias.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 12 presenta las acciones que desarrollan, tanto los funcionarios de la UMEC como las demás instancias involucradas, en cada una de las etapas del proceso de gestión de casos.

Por su parte, la Figura 13 describe las principales actividades que conlleva la asignación y gestión de los casos que ingresan y que se ejecutan por medio del Buzón UCR, el correo electrónico de la Unidad o llamadas telefónicas.

Descripción del Procedimiento		
Ingreso de casos por medio de la plataforma del Buzón UCR		
Actividad	Responsable	Registros
Ingresar el caso al Buzón y completar los datos del Formulario de No Conformidad: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre completo - Correo electrónico - Teléfono Nota: se cuenta con un espacio de 5000 caracteres para llenar la solicitud y se presenta la opción de adjuntar archivos (Imágenes, videos o documentos con un máximo por archivo de 4 MB)	Persona usuaria	Listado de control de casos del Buzón Registro de la base de datos del Buzón UCR
Validar los datos de confidencialidad <ul style="list-style-type: none"> - Autorizar el envío de correos electrónicos de seguimiento - Autorizar llamadas telefónicas - Acogerse al derecho de confidencialidad - Solicitud anónima 	Persona usuaria	Registro de la base de datos del Buzón UCR Listado de control de casos para seguimiento
Ingreso de casos por medio de la plataforma del correo electrónico o llamada telefónica		
Actividad	Responsable	Registros
Ingresar el caso por medio de correo electrónico o llamada telefónica <ul style="list-style-type: none"> - Se presenta un detalle con la información que se desea exponer a la UMEC - En caso de requerirse se aporta pruebas, documentos, fotografías o información adicional para completar el caso 	Persona usuaria	Base de datos del correo electrónico Institucional Listado de control de casos para seguimiento

Figura 13. Descripción del procedimiento para el ingreso de casos por medio del Buzón UCR.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 14 muestra el proceso de recepción y evaluación de casos, así como su asignación a las Instancias Universitarias a las que le corresponde su atención.

Descripción del Procedimiento		
Recepción y evaluación de los casos por parte de la UMEC		
Actividad	Responsable	Registros
Recibir y evaluar los casos que ingresan tanto por el Buzón como correos electrónicos o llamadas telefónicas	Coordinación del Buzón UCR	Listado de control de casos
Evaluar el grado de confidencialidad y permisos de seguimiento ya sea por correo electrónico o llamada telefónica	Coordinación del Buzón UCR	Listado de control de casos para seguimiento
Asignar los casos al personal de apoyo (asistentes)	Coordinación del Buzón UCR	Base de datos con el control de los registros de asignación y seguimiento
Dar respuesta directa a la persona usuaria. Consiste en el estudio e investigación para la resolución de los casos presentados	Coordinación del Buzón UCR Asistentes	Base de datos con el control de los registros de asignación y seguimiento
Asignación de casos a las Instancias Universitarias		
Actividad	Responsable	Registros
Asignar los casos a las Instancias Universitarias que se encuentran activas en el Buzón UCR	Coordinación del Buzón UCR	Base de datos con el control de los registros de asignación y seguimiento Correos electrónicos Llamadas telefónicas
Asignar los casos a las Instancias Universitarias que no se encuentran activas en el Buzón UCR Nota: Cuando las Unidades no se encuentran inscritas en el Buzón se trasladan los casos via correo electrónico. Adicionalmente se solicita adjuntar la información para integrarlas en la plataforma y que puedan atender los casos por este medio	Coordinación del Buzón UCR	Base de datos con el control de los registros de asignación y seguimiento Correos electrónicos Llamadas telefónicas

Figura 14. Descripción del procedimiento para la recepción, evaluación y asignación de casos.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para las actividades vinculadas a la resolución de los casos, así como su seguimiento, en la Figura 15 se brinda un resumen con los aspectos fundamentales que derivan de cada gestión.

Descripción del Procedimiento		
Resolución y respuesta a casos		
Actividad	Responsable	Registros
Anlitzar y responder los casos	Instancias Universitarias a las que se les asigna el caso: - Rol de Administrador - Rol de Operador	Control de casos Correos electrónicos o llamadas telefónicas Oficios
Brindar seguimiento de los casos asignados a las Instancias Universitarias que se encuentran activas en el Buzón UCR. Nota: Se toma en cuenta el plazo reglamentario establecido en la Resolución R-268-2021 en el que se otorgan 5 días hábiles posteriores a la recepción del caso. De requerirse más tiempo se debe comunicar a la UMEC para indicarle a la persona usuaria una justificación por la ampliación en el tiempo de respuesta	Coordinación del Buzón UCR	Correos electrónicos Llamadas telefónicas Oficios
Seguimiento con las personas usuarias sobre la resolución de los casos planteados Nota: Posterior a la evaluación de las solicitudes, se determina que casos requieren un seguimiento y se debe contactar a la persona usuaria para evaluar el grado de satisfacción	Coordinación del Buzón UCR	Correos electrónicos Llamadas telefónicas Oficios
Actividades de seguimiento de casos		
Actividad	Responsable	Registros
Anlitzar y dar respuesta a los casos para las Unidades que no se encuentran inscritas en el Buzón UCR	Instancias Universitarias a las que se les asigna el caso	Control de casos Correos electrónicos o llamadas telefónicas Oficios
Completar el "Formulario para presentar No Conformidades" - Detalle de los casos - Documentos de referencia o adjuntos - Información de otras Instancias a las que se haya presentado el caso - Observaciones - Actividades de seguimiento (correo electrónico, llamada telefónica)	Coordinación del Buzón UCR	Correos electrónicos Llamadas telefónicas Oficios

Figura 15. Descripción del procedimiento para la resolución y el seguimiento de casos.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.3 Análisis de Procesos para determinar el ciclo de gestión de no conformidades que ingresan a la ORI, OSG, ORH y OBAS

4.3.1 Estructura Organizativa y Funciones

Con base en lo establecido en la metodología de la investigación se determinó la importancia de conocer a fondo los procedimientos aplicados por las oficinas seleccionadas, para valorar la forma en que realizan la gestión de las No Conformidades. Para el caso específico en estudio se identificó que la OSG y la ORI son las únicas que cuentan con un área o departamento encargado del análisis y las actividades de gestión, en términos de calidad. Ambas oficinas mantienen personal a cargo de la ejecución, seguimiento y planificación de la mejora continua, por lo que presentan un significativo avance y conocimiento de los requerimientos a implementar para llevar a cabo un control exhaustivo de las actividades que se les asigna.

Para el caso de ORH y la OBAS, no se mantiene una figura específica que desarrolle dichas actividades. Los funcionarios que están a cargo de los casos asignados por la UMEC fueron designados por las Jefaturas y no cuentan con experiencia previa en el manejo y la logística que la mejora continua y atención de No Conformidades conlleva.

La evaluación de la información proporcionada en este capítulo se dividió en las áreas que trabaja cada oficina, evaluando las principales funciones que ejecutan para el cumplimiento de sus objetivos. Con la información recopilada se completó para cada Unidad, el Procedimiento de Gestión de No Conformidades, que contiene los siguientes elementos: propósito, alcance, responsabilidad, estructura organizativa, abreviaturas, referencias, descripción del procedimiento, ingreso de casos, análisis y atención de casos, anexos y diagramas de flujo.

Los Cuadros 1, 2, 3 y 4 de seguido presentan el resumen de los principales hallazgos en cada uno de los procedimientos que permiten visualizar la información básica de cada instancia con su ámbito de acción, sus principales funciones y objetivos, todos los cuales que se utilizan como fundamento para la evaluación de los servicios ofrecidos.

Cuadro 1. Funciones y Estructura Organizativa de la ORI	
Propósito: Identificar el procedimiento aplicado para la gestión y atención de quejas, no conformidades, denuncias y sugerencias que ingresan a través de la UMEC	
Estructura Organizativa	Función
Dirección	Generar la información requerida para apoyar la labor y toma de decisiones de las diferentes dependencias de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil y de la UCR.
Unidad de Expedientes y Graduaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, implantar y evaluar los instrumentos para los procesos que se llevan a cabo en admisión, permanencia y graduación. - Administrar el registro de información del expediente estudiantil.
Unidad de Admisión y Matrícula	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar, custodiar y administrar la información académica estudiantil. - Planificar, coordinar y administrar el proceso de matrícula. - Administrar la distribución de planta física asignada a la docencia para atender las necesidades de las unidades académicas y de la Universidad en general. - Planear y ejecutar las actividades que se realizan en cada etapa de los procesos de admisión, permanencia y graduación. - Planificar y llevar a cabo en forma sistemática y ordenada las propuestas viables de desconcentración de procesos hacia las unidades académicas y sedes regionales. - Velar por el cumplimiento de las normas, reglas y procedimientos que regulan los procesos de admisión, permanencia y graduación.
Unidad de Gestión de Calidad y Control Interno	Elaborar y generar las estadísticas oficiales de los diferentes procesos de admisión permanencia y graduación para facilitar la toma de decisiones.
Unidad de Desarrollo Informático	Desarrollar y aplicar sistemas de calidad y control para mantener un mejoramiento continuo de los procesos.

Cuadro 2. Funciones y Estructura Organizativa de la OSG	
Propósito: Identificar el procedimiento aplicado para la gestión y atención de quejas, no conformidades, denuncias y sugerencias que ingresan a través de la UMEC	
Estructura Organizativa	Función
Dirección	Gestionar los recursos para alcanzar las metas fijadas con la mayor eficiencia y eficacia posible por medio del apoyo de los colaboradores de las diferentes secciones que la conforman.
Oficina de Gestión Ambiental	Planificar, ejecutar y controlar el desarrollo de los servicios de mantenimiento y conservación de las áreas verdes, promoviendo la participación organizada en los aspectos de protección y preservación del medio ambiente.
Unidad de Tecnologías de la Información (UTI)	Gestionar de manera integral las tecnologías de la información y las comunicaciones que sustentan los procesos y servicios brindados por las dependencias administrativas y operativas.
Asesoría Legal	Asesorar en materia legal para solucionar los temas relacionados con la aplicación de normativa, leyes y reglamentos, internos y externos.
Unidad de Gestión de la Calidad	Apoyo profesional, técnico y normativo orientado a desarrollar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de calidad en el marco de la Norma INTE-ISO 9001:2015 que coadyuve al mejoramiento continuo de los procesos y servicios.
Secciones que la conforman	Función
Sección de Mantenimiento y Construcción	Unidad encargada de satisfacer las necesidades de mantenimiento (preventivo y correctivo) de la infraestructura en la Institución, mediante el uso eficiente de los recursos disponibles y coadyuvar en el desempeño de las áreas sustantivas del quehacer universitario.
Sección de Seguridad y Tránsito	Dependencia encargada de brindar los servicios de seguridad, vigilancia, investigación, control de tránsito. Debe velar por el cumplimiento de los convenios internacionales, acuerdos del Consejo Universitario, leyes vigentes y el resguardo de la autonomía universitaria.
Sección de Transportes	Instancia encargada de brindar servicios de transporte a los miembros de la comunidad universitaria, así como también servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a las unidades de la flota vehicular.
Sección de Maquinaria y Equipo	Instancia encargada del mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos de las diferentes unidades académicas, administrativas y de investigación.
Sección de Servicios Contratados	Unidad encargada de administrar los servicios contratados a proveedores externos para satisfacer las necesidades de limpieza, vigilancia, fumigación, servicios de alimentación, equipo multifuncional, fotocopiado, recolección y disposición de residuos.
Sección de Correo	Unidad responsable de prestar los servicios postales internos y externos de la Institución.

Cuadro 3. Funciones y Estructura Organizativa de la OBAS	
Estructura Organizativa	Función
Dirección	Es la instancia superior administrativa y técnica. Depende directamente de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil.
Unidad de Control Interno y Calidad	Proponer, implantar y dar seguimiento a los mecanismos de control necesarios para la consecución de los objetivos. Depende de la Dirección, sus propuestas son recomendatorias y una vez avaladas, son de aplicación obligatoria.
Consejo Técnico Asesor	<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar y recomendar a la Dirección sobre temas propios de atención socioeconómica de la población estudiantil y otros beneficios. - Colaborar en la búsqueda de soluciones con un enfoque integral a las situaciones que se presentan para la toma de decisiones acertadas en cada ámbito para optimizar los servicios que se prestan.
Comisión Asesora de Becas	Órgano asesor a la Dirección encargado analizar los casos de excepción en materia de asignación de becas y beneficios complementarios, la regulación institucional y el criterio técnico del equipo de profesionales que la integran.
Área de Apoyo Informático	Mantenimiento y la producción de los procesos de carácter informático que sustentan las diferentes actividades con el objetivo de agilizar procedimientos y garantizar los controles requeridos. Brinda soporte informático a las personas usuarias como de los procesos.
Área de Becas Socioeconómicas	Recepción, asignación, control, seguimiento y verificación de las becas para garantizar las condiciones requeridas para la permanencia y obtención del grado máximo académico ofrecido en una carrera a nivel de grado y hasta una primera titulación a nivel de posgrado.
Área de Beneficios Estudiantiles	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño, desarrollo, administración y evaluación de los procesos de asignación, control y seguimiento de los Beneficios Complementarios, actividades universitarias y el Régimen Becario (horas estudiantes y horas asistentes). - Recepción, asignación, control, seguimiento y aplicaciones reglamentarias en todos y cada uno de los Beneficios Complementarios, así como la atención de casos especiales, revocatorias y revisiones.
Programa de Residencias Estudiantiles	Asignar alojamiento a bajo costo dirigido a estudiantes con categoría de beca 4 y 5, procedentes de zonas alejadas y de difícil acceso a la Universidad.

Cuadro 4. Funciones y Estructura Organizativa de la ORH	
Estructura Organizativa	Función
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad operativa superior responsable de definir y ejecutar el plan estratégico conforme a las políticas institucionales y a los planes de trabajo establecidos por la Vicerrectoría de Administración y la Rectoría. - Dentro de sus potestades le compete promover la evaluación, la autoevaluación, supervisión y retroalimentación periódica de su gestión. - Tiene a su cargo establecer los controles necesarios para garantizar una gestión centralizada y desconcentrada de los procesos administrativos.
Subdirección	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar seguimiento a los proyectos establecidos en las diferentes secciones y planes de trabajo, brinda seguimiento a los acuerdos tomados en el Consejo Asesor y le corresponde evaluar y analizar el entorno de la Oficina con miras a proponer formas de trabajo innovadoras y proyectos nuevos que fortalezcan el quehacer de la dependencia. - Evaluar y proponer a la Dirección procedimientos nuevos y promover la eficiencia de los procesos que se generan en la Oficina. - En conjunto con la Dirección, se encarga de distribuir, supervisar y evaluar el trabajo del personal de la ORH.
Secretaría Ejecutiva	Brindar el apoyo logístico y administrativo a la Dirección y al Consejo Asesor, facilitando el acceso a los materiales, personas e instancias que permitan la obtención de resultados ágiles y óptimos para la toma de decisiones.
Consejo Técnico Asesor	<ul style="list-style-type: none"> - Está conformado por la Dirección, la Subdirección y las Jefaturas de mandos medios de la ORH. - Facilitar un espacio reflexivo y de coordinación del que deriven recomendaciones para la atención de las necesidades de la Oficina y para la búsqueda de soluciones integrales a problemas que se presentan.
Sección de Control y Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar, verifica, evalúa y garantiza la calidad y transparencia de los actos administrativos de acuerdo con la legislación, políticas y procedimientos vigentes, así como asesorar en la aplicación de la legislación nacional y la normativa institucional en materia laboral. - Brindar retroalimentación a la Dirección acerca de la calidad y legalidad de los procesos que se desarrollan en los procesos de recursos humanos.
Sección de Tecnologías de la Información	Promueve, desarrolla y facilita las herramientas necesarias en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación para la prestación efectiva de los servicios

Cuadro 4. Funciones y Estructura Organizativa de la ORH	
Estructura Organizativa	Función
Área de Desarrollo Humano	Tiene bajo su responsabilidad desarrollar el talento humano de la organización y está integrado por tres Programas: <ul style="list-style-type: none"> - Unidad de Capacitación y Desarrollo - Unidad de Calidad de Vida - Gestión del Desempeño - Unidad de Reclutamiento y Selección
Área de Gestión Administrativa	Conformada por: <ul style="list-style-type: none"> - Sección de Administración de Salarios - Junta de Relaciones - Sección de Estudios

Con este análisis de los cuatro cuadros informativos previos, se contempla el propósito de cada oficina, la estructura organizativa y departamentos que las componen. Esta información resulta de utilidad para identificar las principales diferencias que tiene cada una de ellas y las consideraciones que estas enmarcan para la evaluación y el desarrollo de la propuesta de un nuevo sistema de gestión.

4.3.2 Descripción de los Procedimientos

Como se indicó en el apartado anterior, dos de las oficinas a las que se les aplicó el análisis de procesos cuentan con Unidades de Control Interno y Gestión de Calidad; mientras que las otras dos no tienen ningún departamento designado para llevar a cabo la atención de los casos asignados.

4.3.2.1 Oficinas con Unidades de Control Interno y Gestión de Calidad

La OSG y ORI son las instancias que cuentan con un área enfocada en labores de mejora continua y atención de usuarios, por lo que ambas presentan similitudes en la forma en que abordan y gestionan las incidencias presentadas. Para el caso de la ORI se designa a la Unidad de Calidad y Control Interno la diligencia de casos y las labores de seguimiento de mejoras, así como acciones correctivas cuando se valora necesario. Esta Unidad trabaja de forma directa los casos y, cuando es requerido, los eleva según corresponda, a la Unidad de Expedientes y Graduaciones, a la Unidad de Admisión y Matrícula o la Unidad de Desarrollo Informático.

En cuanto a la OSG, estas funciones están a cargo de la Unidad de Gestión de la Calidad, a la que corresponde su evaluación y determinar si se les brinda una atención directa o se trasladan a la Dirección, a la Oficina de Gestión Ambiental, la Unidad de Tecnologías de Información o las diferentes secciones que la conforman.

En el Cuadro 5 se examinan las actividades que se ejecutan en cada una de las fases, los responsables de dar acompañamiento al proceso y, posteriormente, el registro que enmarca las salidas de información.

Cuadro 5. Descripción del Procedimiento para la atención de No Conformidades ejecutado por ORI / OSG		
Propósito: Identificar el procedimiento aplicado para la gestión de casos por las Unidades que cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad		
Ingreso de casos por medio de la plataforma del Buzón		
Actividad	Responsable	Registros
Ingresar el caso a la plataforma del Buzón UCR	Persona Usuaría	Listado de control de casos del Buzón UCR
Ingresar los datos personales Completar los datos del formulario: - Nombre completo - Correo electrónico - Teléfono	Persona Usuaría	Registro de la base de datos del Buzón UCR
Completar el detalle de la solicitud en el Formulario de No Conformidad	Persona Usuaría	- Registro de la base de datos - Listado de control de casos
Análisis y atención de casos		
Actividad	Responsable	Registros
Evaluar y asignar el caso a la Unidad de Gestión de la Calidad	UMEC	- Registro de la base de datos del Buzón UCR - Listado de control de casos
Notificar el ingreso del caso vía correo electrónico Nota: la notificación del ingreso de casos se realiza de forma automática vía correo electrónica y se distribuye al funcionario con Rol de Administrador	Plataforma Buzón UCR	- Notificación automática - Bitácora de correos electrónicos
Recibir y analizar el caso	Unidad de Gestión de Calidad y Control Interno Rol de Administrador	
Evaluar el caso	Rol de Administrador Rol de Operador	

Cuadro 5. Descripción del Procedimiento para la atención de No Conformidades ejecutado por ORI / OSG		
Actividad	Responsable	Registros
Trasladar el caso a las Unidades de la ORI	Rol de Administrador	-
Dar seguimiento a la asignación y respuesta del caso	Rol de Administrador	-
Recibir y analizar la respuesta de las Unidades	Rol de Administrador	- Registros de correos electrónicos - Archivos o multimedios
Evaluar los permisos para las acciones de seguimiento <i>Nota: se debe identificar si la persona usuaria autorizó el seguimiento del caso ya sea de forma telefónica o por correo electrónico.</i>	Rol de Administrador Rol de Operador	
Dar respuesta al caso	Rol de Administrador Rol de Operador	- Registro de la base de datos del Buzón - Listado de control de casos - Registros de correos electrónicos
Recibir y analizar el caso	Unidad de Gestión de Calidad y Control Interno	- Registros de correos electrónicos - Oficios - Control de llamadas telefónicas
Evaluar el caso	Unidad de Gestión de Calidad y Control Interno	- Registros de correos electrónicos
Trasladar y dar seguimiento al caso	Unidad de Gestión de Calidad y Control Interno	- Registros de correos electrónicos
Dar respuesta al caso	Unidad de Gestión de Calidad y Control Interno	- Registros de correos electrónicos - Oficios - Llamadas telefónicas

Conforme con el análisis del Cuadro 5, en ambas oficinas se dispone de un control de estadísticas que permite identificar datos como el tipo de caso asignado, la fecha de ingreso, el departamento o sección a la que se le designa, el tipo de gestión que se le aplicará, el tiempo transcurrido, así como cualquier otro dato que evidencie algún tratamiento o consideración especial que enmarque el modelo de gestión de calidad.

4.3.2.2 Oficinas sin Unidades de Control Interno y Gestión de Calidad

Con respecto a la OBAS y ORH, el procedimiento para la atención de incidencias varía de acuerdo con las anteriores oficinas, ya que ambas tienen encargados del proceso que fueron designados directamente por las Jefaturas y ejecutan estas labores de forma individualizada, sin que medie un departamento o área encargada.

La dinámica de ese procedimiento consiste en la evaluación y el reporte a la Dirección o Jefatura correspondiente. Según se desprende del análisis, ninguno de los encargados tiene experiencia en el manejo de este procedimiento, por lo que ejecutan las labores de una forma no estandarizada, conforme el criterio que resulte más apropiado en cada situación particular, pero sin seguir una guía normalizada, contrario a las oficinas que sí cuentan con Unidades de Control Interno y Gestión de Calidad.

Cuadro 6. Descripción del Procedimiento para la atención de No Conformidades para la OBAS / ORH		
Propósito: Identificar el procedimiento aplicado para la gestión de casos por las Unidades que no cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad		
Ingreso de casos por medio de la plataforma del Buzón		
Actividad	Responsable	Registros
Ingresar el caso a la plataforma del Buzón UCR	Persona Usuaría	Listado de control de casos del Buzón UCR
Ingresar los datos personales Completar los datos del Formulario de No Conformidad: - Nombre completo - Correo electrónico - Teléfono	Persona Usuaría	Registro de la base de datos del Buzón UCR
Completar el detalle de la solicitud en el Formulario de No Conformidad	Persona Usuaría	- Registro de la base de datos del Buzón - Listado de control de casos
Evaluar y asignar el caso a la Unidad de Gestión de la Calidad	UMEC	- Registro de la base de datos del Buzón - Listado de control de casos

Cuadro 6. Descripción del Procedimiento para la atención de no conformidades para la OBAS / ORH		
Análisis y atención de casos		
Actividad	Responsable	Registros
Notificar el ingreso del caso vía correo electrónico	Plataforma Buzón	- Notificación automática - Bitácora de correos electrónicos
Recibir y analizar el caso	Rol de Administrador	
Evaluar el caso	Rol de Administrador Rol de Operador	
Trasladar el caso a las Unidades de la ORI correspondientes	Rol de Administrador	
Dar seguimiento a la asignación y respuesta del caso	Rol de Administrador	
Recibir y analizar la respuesta de las Unidades	Rol de Administrador	- Registros de correos electrónicos - Archivos o multimedios
Evaluar los permisos para las acciones de seguimiento	Rol de Administrador Rol de Operador	
Dar respuesta al caso	Rol de Administrador Rol de Operador	- Registro de la base de datos del Buzón - Listado de control de casos - Registros de correos electrónicos
Recibir y analizar el caso	Secretaría de la Dirección	- Registros de correos electrónicos - Oficios - Control de llamadas telefónicas
Evaluar el caso	Secretaría de la Dirección	- Registros de correos electrónicos
Trasladar y dar seguimiento al caso	Secretaría de la Dirección	- Registros de correos electrónicos
Dar respuesta al caso	Secretaría de la Dirección	- Registros de correos electrónicos - Oficios - Llamadas telefónicas

El Cuadro 6 plantea la forma en que se asignan los casos y según se denota en la información suministrada, es evidente que las acciones de los roles establecidos para el Operador y Administrador recaen en las Secretarías de las Direcciones. En las dos oficinas se coordina a través de estos puestos la búsqueda de información y las instrucciones para la atención de casos y, de acuerdo con la complejidad, se busca el apoyo de los demás departamentos que las integran. Estas Unidades no llevan un control de estadísticas ni cuentan con un procedimiento señalado para estos casos.

CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO DEL BUZÓN UCR

La plataforma del Buzón UCR se habilitó a la comunidad universitaria con el objetivo de constituirse en la herramienta oficial por medio de la cual se centralizan y atienden los casos que interponen las personas usuarias en el proceso de mejora continua. La percepción de la plataforma, así como los aspectos básicos de su administración y desarrollo, se evalúan en este capítulo, identificando, ¿qué elementos pueden mantenerse de acuerdo con el funcionamiento actual?, ¿cuáles deben modificarse? y ¿qué aspectos deben incluirse en la propuesta de una nueva herramienta?

El diagnóstico incluye también el análisis de los procesos que ejecutan las unidades en la atención de los casos asignados, para valorar la forma en que se tramitan y comprender las principales consideraciones que se deben considerar para la propuesta del nuevo sistema.

5.1 Análisis de la entrevista semiestructurada aplicada a los funcionarios de la UMEC

La UMEC cuenta únicamente con dos recursos profesionales, con una jornada laboral de tiempo completo y dos recursos a medio tiempo, más el apoyo estudiantil. El análisis de la información se dividió en tres fases para el levantamiento de procesos y la elaboración del diagrama de flujo, así como el análisis preliminar. Cada fase se fue ejecutando por medio de preguntas e interacción directa con los funcionarios y asistentes.

En la Fase I se recopiló todo lo concerniente a la Unidad, se consultaron los pronunciamientos de las autoridades previos a la conformación del equipo de trabajo, los documentos que respaldan el quehacer y las potestades para la interacción con la comunidad universitaria. Se tomó esta información como insumo para elaborar una guía de entrevista que permitiera evidenciar los alcances y expectativas que debe acatar el proyecto de mejora continua en la UCR y el rol que ejecuta la UMEC en esta función.

La Fase II consistió en la aplicación de la entrevista a los cinco funcionarios y asistentes que mantienen algún tipo de vínculo con la recepción, valoración y atención de casos. De acuerdo con los propósitos de la investigación se indicó a los entrevistados el objetivo de las preguntas y la información que se

deseaba obtener. Con estos fines, se hizo uso de la plataforma de Software de Diagramas: Lucidchart, que es definida por Salas (2020), como una herramienta colaborativa Web 2.0 diseñada para crear gráficos y diagramas, lo cual facilitó el análisis y la sistematización de los datos aportados por los entrevistados.

En primer lugar, se aplicaron las preguntas básicas para el conocimiento del ambiente general y conforme se evolucionó en cada una, se facilitó la interacción libre por parte de los entrevistados, con el fin de que dieran sus apreciaciones, tanto del Buzón UCR, como la forma en que se consideran óptima su gestión y qué funcionalidades se deben integrar.

El detalle de las preguntas se distribuyó con la siguiente guía:

Cuadro 7. Lista de criterios a evaluar por medio de la entrevista semiestructurada, para las diferentes etapas de gestión de casos que ingresan a la UMEC	
Etapas de gestión de casos	Aspectos que evaluar
Ingreso y asignación	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento sobre el proceso de ingreso. - Valoración del ingreso de casos por los diferentes medios disponibles. - Cumplimiento de los requerimientos. - Propuestas de mejora.
Distribución, atención y respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la forma en que se distribuyen y atienden los casos que ingresan. - Facilidad en la forma de dar respuesta a los usuarios. - Conocimiento y nivel de satisfacción con el procedimiento aplicado. - Propuestas de mejora.
Seguimiento de casos y estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las estadísticas que se deben presentar mensualmente a la Rectoría. - Facilidad en el manejo de datos. - Nivel de satisfacción con el procedimiento. - Propuestas de mejora.
Notificación, accesibilidad y roles	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de satisfacción con el procedimiento Propuestas de mejora.
Observaciones y recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Propuestas de mejora que no se hayan contemplado.

Con respecto a la III Fase, se examinaron los aportes, observaciones y sugerencias que se requieren para la adecuada gestión de casos que ingresan a la Unidad.

A continuación, se detalla el objetivo de cada una de las etapas que se evaluaron por medio de la entrevista semiestructurada, tomando como base el estado de cada actividad y las acciones o puntos de mejora para la propuesta de un nuevo sistema de gestión.

Entrevista al personal de la UMEC

Etapas de ingreso y asignación de casos	
La presente encuesta tiene como objetivo recopilar los datos que permitirán analizar el ingreso de casos a la UMEC y determinar los puntos de mejora y nuevas funcionalidades que deben contemplarse para dar una adecuada gestión a los mismos	
1- ¿Conoce los medios por los cuáles ingresan y se gestionan casos en la UMEC? R/ Se gestionan los casos por medio del Buzón UCR, llamadas telefónicas, atención presencial y correo electrónico	2- ¿Considera usted que las formas de ingreso de casos a la UMEC responden a las necesidades de los usuarios? R/ de momento si, hay que analizar cuando se presenten más casos o se integren más Unidades al ciclo de atención
3- ¿La plataforma actual permite una adecuada asignación de casos y se ajusta a las necesidades de su Unidad? R/ De momento solo se pueden asignar por la plataforma, los casos que ingresan por el Buzón, los demás se deben llevar con un control aparte	4- ¿Realizaría algún cambio en las formas que se reciben actualmente los casos? R/ Se puede buscar la forma de integrar los demás medios de ingreso para que queden todas las solicitudes centralizadas
Situación actual <ul style="list-style-type: none"> Los 5 funcionarios entrevistados conocen e identifican adecuadamente los medios por los que ingresan los casos a la Unidad. Dentro de sus principales observaciones a la metodología actual de ingreso destacan: Actualmente se utiliza el Buzón UCR el cual permite el registro únicamente de los casos que ingresan directamente los usuarios a la plataforma. El sistema actual no permite integrar los casos que ingresan por llamadas telefónicas o correos electrónicos, por lo que se debe llevar el control de estos casos por aparte. El sistema notifica sobre el ingreso de los casos vía correo electrónico, pero solo ofrece la opción de vincular una cuenta de correo por Unidad. 	
Propuesta de mejora <ul style="list-style-type: none"> El sistema debe integrar el registro de casos que ingresan por correo electrónico y llamada telefónica. El sistema debe continuar notificando a los encargados de la recepción de casos, pero debe habilitarse más de una cuenta de correo electrónico para llevar a cabo esta designación. Se recomienda que el sistema se vincule a las cuentas de correo electrónico de las Instancias universitarias y no a cuentas personales de correo electrónico, por cuanto los usuarios pueden cambiar de unidad de trabajo o pueden cesar funciones, estar fuera por motivo de vacaciones, incapacidades, etc. 	

Figura 16. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de ingreso y asignación de casos.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para las acciones de ingreso y asignación de casos, los funcionarios entrevistados conocen los principales medios con los que dispone la Unidad. Si bien es cierto no todos deben ejecutar las labores de recepción, están familiarizados con los demás métodos de diligencia (como las llamadas telefónicas

y correos electrónicos). Según se muestra en la Figura 16 con el análisis de la información aportada se puede determinar que, si bien la Unidad cuenta con una herramienta para el control de solicitudes, esta no incluye todos los posibles medios que se ofertan a los usuarios al presentar sus no conformidades, quejas, sugerencias, entre otros. Y en este aspecto resulta importante una integración para llevar un control completo y unificado.

Dentro de las oportunidades de mejora los funcionarios indican que es recomendable integrar las opciones de ingreso en una sola plataforma, de manera que se puedan llevar de forma conjunta los casos que ingresan por el Buzón UCR, por llamadas telefónicas, atención presencial y correo electrónico.

Señalan además, la importancia de optimizar el proceso de notificaciones a las Unidades y realizan la observación de integrar varias cuentas de correo electrónico, que preferiblemente no sean a las cuentas institucionales personales, sino a las cuentas oficiales de cada Unidad, garantizando así que la recepción de los casos se efectúe de forma continua.

Etapa de distribución, atención o respuesta de casos	
<p>Acciones que puede ejecutar la UMEC: Atención directa (sin redireccionar el caso a otra dependencia) Redirección del caso a la Unidad que debe tramitar la gestión Redirección del caso y seguimiento por parte de la UMEC</p>	
<p>1-¿Conoce usted las acciones que debe ejecutar la UMEC según el tipo de caso que ingresa a la Unidad? R/ Se pueden atender de forma directa o pasarlas a otras Unidades si la UMEC no puede brindar la atención</p>	<p>2- ¿Participa usted en el proceso de atención de casos? R/ 2 funcionarios si han participado, 2 no han participado, 1 conoce el proceso pero no lo ha ejecutado</p>
<p>3-¿Considera que las acciones se ejecutan de forma sencilla y de acuerdo a los requerimientos de los usuarios como el personal de la Unidad? R/ La asignación de casos es sencilla, lo que resulta confuso son las opciones para dar respuesta en caso que la UMEC vaya a responder</p>	<p>4-¿Realizaría algún cambio en las formas en que se asignan o se brinda atención a los casos actualmente? R/ Reduciría la cantidad de opciones para respuesta o explicaría en la página que hace cada una</p>
<p>Situación actual</p> <ul style="list-style-type: none"> • De los 5 funcionarios entrevistados todos conocen e identifican adecuadamente los procedimientos para la atención directa de casos. • 3 de los entrevistados no participan en el proceso de reasignación o respuesta y únicamente 2 están encargados de este procedimiento • El sistema actual permite redireccionar los casos a las Unidades que deben dar respuesta • El sistema actual permite dar respuesta directa a los casos • El sistema permite atender y cerrar los casos de forma directa • El sistema no permite el ingreso o respuesta de casos que no se generaron por la plataforma del Buzón UCR • La UMEC debe distribuir y atender los casos que ingresan por correo electrónico o llamada telefónica, por medios alternativos 	
<p>Propuesta de mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe integrar el registro de casos que ingresan por correo electrónico y llamada telefónica para centralizar las acciones de distribución y atención. • El sistema debe actualizar el formato de respuesta a los casos, ampliar la capacidad de respuesta, habilitar los hipervínculos (links). • Se recomienda que el sistema habilite una opción para que los encargados de la UMEC sean notificados cuando una Unidad atiende un caso, ya que actualmente se debe llevar el control de forma manual. • Se recomienda que el sistema emita una notificación en caso de que la persona usuaria rechace o no esté satisfecho con la respuesta otorgada, con el fin de que la UMEC pueda efectuar un seguimiento de la no conformidad. 	

Figura 17. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de distribución, atención o respuesta a casos.
 Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 17 describe que los principales aportes que se brindan en este apartado corresponden a mejoras en la forma en que se redireccionan los casos que deben ser atendidos por otras dependencias universitarias y a la integración de otras plataformas (correo electrónico y llamada telefónica). Es necesario resaltar que esta es una actividad de gran significado y todos los funcionarios están involucrados en el proceso de respuesta a las solicitudes que ingresen por medios ajenos al

Buzón UCR, por lo que según ellos señalan, es indispensable que el sistema propuesto realice esta integración.

En la distribución y atención de casos, los cinco entrevistados identifican las posibles opciones que se pueden ofrecer a los usuarios, ya sea por parte de la Unidad o por medio del traslado a las Instancias Universitarias involucradas directa o indirectamente en el proceso.

En cuanto a las interrogantes sobre la facilidad de asignación y respuesta, mencionan que el traslado por medio de la plataforma es sencillo; no obstante, indican que el Buzón UCR presenta muchas opciones para ejecutar y no encuentran claridad en las mismas. A su vez, proponen la simplificación de las opciones, reduciéndolas a dos ó tres, sugiriendo que cada opción de respuesta indique su alcance o su propósito.

En relación con los otros medios de asignación y distribución (correo electrónico y llamada telefónica), se parte del principio de respuesta de acuerdo a su ingreso. Esto quiere decir que, si los casos llegan por correo, se responden por ese mismo medio y así sucesivamente.

Etapa de seguimiento de casos y estadísticas	
<ul style="list-style-type: none"> • Detalle de la información que se requiere recopilar mensualmente para brindar un reporte mensual a la Rectoría y llevar un control de casos atendidos • Control de estadísticas sobre: Tipo de casos que ingresan, Unidades a las que se asignan, tiempo de respuesta, tipos de usuarios, acciones de seguimiento y trazabilidad, etc 	
<p>1-¿Conoce usted los plazos establecidos para brindar respuesta a las personas usuarias? R/ El plazo de respuesta es de 5 días hábiles</p>	<p>2-¿Participa usted en el proceso de seguimiento de casos? R/ Solos 2 de los funcionarios participan activamente en el proceso</p>
<p>3-¿Participa usted en el proceso de análisis de datos y confección de estadísticas? R/ Esta función es ejecutada por la Coordinación del Buzón UCR</p>	<p>4-¿Realizaría algún cambio en la forma en que se lleva a cabo el seguimiento de los casos? R/ Integraría opciones que permitan la trazabilidad de los casos para identificar cuáles han sido atendidos, cuáles están pendientes, los plazos de vencimiento, etc</p>
<p>5-¿El sistema actual de gestión permite un adecuado control y ejecución de las estadísticas que se requiere generar mensualmente? R/ El sistema actual no lleva control de estadísticas, estas se deben llevar a cabo por aparte</p>	
<p>Situación actual</p> <ul style="list-style-type: none"> • De los 5 funcionarios entrevistados todos tienen conocimiento de las estadísticas que debe generar la Unidad, sin embargo no conocen con exactitud el tipo de información que se requiere detallar. De igual forma saben que la Unidad debe llevar una trazabilidad de los casos, pero no todos participan en el proceso. • Actualmente el seguimiento y la generación de estadísticas se llevan a cabo por medio de la coordinación de la Unidad de Atención al Buzón UCR. • El sistema actual no genera reportes o acciones para llevar un control de asignación o atención de casos. • La atención vía telefónica o por correo electrónico, se debe llevar de forma manual, por medio de bases de datos con recordatorios para un adecuado seguimiento de los casos. • El sistema actual no genera las estadísticas requeridas por la Unidad, estas deben efectuarse de forma manual, a través de una base de datos en Excel. 	
<p>Propuesta de mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe integrar el registro de casos que ingresan por correo electrónico y llamada telefónica para centralizar las acciones de seguimiento y atención. • El sistema debe generar las estadísticas requeridas de forma mensual, automatizando las respuestas. • Se recomienda que el sistema habilite alertas y notificaciones para que el personal de la UMEC encargado del control del mismo, pueda dar una trazabilidad a cada solicitud e identificar si las instancias encargadas están cumpliendo con los plazos de atención establecidos. • Se recomienda que el sistema emita alerta de vencimiento de plazos de atención. • Se recomienda que el sistema evalúe la satisfacción de la persona usuaria por medio de notificaciones. 	

Figura 18. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de seguimiento y estadísticas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la Figura 18 se observan las opiniones acerca de la importancia de ejecutar acciones de seguimiento a los casos, una vez que se redireccionan a otras dependencias. Esto con la finalidad de identificar los que ya han sido atendidos, cuáles están pendientes de trámite y los que están con un plazo de atención vencido, con el objetivo de cumplir con las pautas de mejora continua y pronta respuesta.

Las labores de seguimiento y el control de las estadísticas que se deben ejecutar de forma mensual, son actividades que realizan únicamente la coordinación del Buzón UCR con el apoyo de las horas asistente. Para evaluar este punto se considera el criterio también de la Coordinación de la UMEC, ya que dichos resultados deben elevarse a la Rectoría con un análisis detallado de las incidencias presentadas, en el apoyo de los procesos de mejora continua.

Según se refleja en la Figura 18, la recolección de datos para el control estadístico se efectúa de forma manual, así como el análisis y detalle del conteo de casos, los asuntos respectivos, la información de las personas usuarias y las actividades de seguimiento, por citar algunas.

Dentro de las oportunidades de mejora en este apartado, se resalta la trascendencia de contar con una herramienta que permita llevar un control exhaustivo, tanto de la atención de casos como de los temas más recurrentes; además de las Unidades con mayor participación, los tipos de incidencias, plazos concedidos y otros datos solicitados por la Rectoría.

Etapa notificación, accesibilidad y roles	
Análisis de las acciones de notificación, los tipos de usuarios asignados, accesibilidad a la plataforma, asignación de roles de usuarios	
1-¿Conoce los medios de notificación que brinda la plataforma actual?	R/ Las notificaciones de respuesta a través del Buzón se dan por el correo electrónico que aportan los usuarios, sin embargo no se sabe qué sucede en los casos en que no se facilita un correo electrónico o el usuario solicita el ingreso de su participación como confidencial o anónima
2-¿Considera que los mecanismos de notificación son adecuados y responden a las necesidades de la Unidad?	R/ Para la UMEC pueden ser adecuados, ya que según se entiende se envía un correo al usuario informando sobre la respuesta. Vale la pena evaluar la percepción de los usuarios y realizar pruebas para determinar si la forma en que se notifica es la más idónea.
3-¿Conoce los roles de usuarios que facilita la plataforma actual?	R/ Se cuenta con el rol de administrador y operador
4-¿Conoce el alcance y las acciones que debe ejecutar cada rol de usuario?	R/ Por el uso de la plataforma si se conoce el detalle de cada rol, sin embargo la percepción cuando se redireccionan los casos a otras unidades, es que desconocen qué permisos tiene cada uno y generalmente tienden a confundirlos, por lo que se debe estar realizando cambios en los perfiles y no siempre queda claro si se brindaron bien los permisos de acceso y respuesta a los casos enviados.
5-¿Participa en el proceso de asignación o cambio de roles según los permisos de cada usuario?	R/ No, ese proceso se lleva a cabo en Vicerrectoría de Administración. Cuando se realizan cambios se solicitan por medio de llamada telefónica, correo electrónico o cualquier otro medio de comunicación (chats).
6-¿Cómo evalúa el servicio de accesibilidad y manipulación de la plataforma actual?	R/ El manejo de la plataforma actual es un poco tedioso, ya que cualquier cambio que deba realizarse (por más pequeño que sea), debe gestionarse a través de otra Unidad y acciones que se podrían resolver en un par de minutos, pueden llevarnos hasta semanas en que se vean reflejadas.

Figura 19. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC para la etapa de notificaciones, accesibilidad y roles.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 19 evidencia el grado de conocimiento que se tiene sobre la notificación de casos, accesos al sistema y los diferentes roles que se pueden asignar a los usuarios.

Para estimar la etapa de notificación, se determina que el Buzón UCR envía notificaciones sobre algunos de los trámites gestionados a través de la plataforma; sin embargo, no están claros en cuáles son o no son notificados. En este mismo aspecto afirman los entrevistados, que se desconoce cómo se procede con las participaciones anónimas o cuando la persona usuaria se acoge al derecho de confidencialidad, ya que en ambas situaciones no se vincula ninguna cuenta de correo electrónico y en la solicitud de igual forma se responde, pero no se sabe si el usuario tiene acceso a esa respuesta.

Se percibe acá un grado de aceptación a la dinámica de respuesta a los usuarios por medio de correo electrónico, aunque se hace la sugerencia de extender esta evaluación a las instancias universitarias que también participan en el proceso y a los usuarios de la plataforma, quienes son los principales interesados en recibir una retroalimentación de su caso.

En cuanto a la evaluación de los roles se conocen dos: el de operador y el de administrador, que fueron las dos figuras establecidas en las capacitaciones que se dieron durante el 2021 a las Unidades que se integraron al sistema. A pesar de que identifican estos roles, se evidencia en la entrevista que de los cinco participantes, ninguno conoce los alcances y las funciones que debe ejecutar cada uno. La Coordinación del Buzón UCR es la única dependencia que conoce esta información, dado que estos datos están vinculados con la asignación de casos y la inducción que se dio a las Unidades en el proceso de mejora continua. En este mismo aspecto se reconoce un único procedimiento para el cambio de roles en el sistema, que resulta ser gestionado a través del Departamento de TI de la Vicerrectoría de Administración.

Cuando se consulta sobre la accesibilidad a la plataforma del Buzón UCR y la gestión que se debe ejecutar para la asignación de roles o cualquier ajuste que requiera la herramienta, los participantes indican que no se encuentran conformes con el procedimiento, porque requieren de mucho tiempo de espera para obtener los cambios solicitados o la corrección de errores. Indican varios ejemplos de algunas situaciones en las que se han necesitado cambios rápidos y sencillos, que han tardado varias semanas de espera e inclusive en muchas ocasiones deben buscar soluciones alternativas, ya que no se atienden los planteamientos.

Del mismo modo, manifiestan que con el manejo de las incidencias que ingresan a la Unidad urge algún mecanismo que ayude a agilizar los trámites y dar un adecuado servicio, integrando los medios por los que se gestionan las participaciones y las herramientas y facilidades para su resolución.

Observaciones y recomendaciones
Espacio de participación abierta para que los funcionarios de la UMEC indiquen sus aportes y evalúen los aspectos que no se contemplaron en la entrevista o que consideren pertinentes de evaluar
<p>1-¿Cómo calificaría el proceso actual de atención de incidencias que debe atender la UMEC? R/ Actualmente por la baja cantidad de casos atendidos de forma diaria, el proceso de atención se puede gestionar como se ha venido haciendo, sin embargo, conforme los casos han ido aumentando y se han tenido que ejecutar más labores de seguimiento, se vuelve cada vez más difícil brindar el nivel de detalle requerido sin el apoyo de una herramienta que permita automatizar y gestionar los casos de forma más agilizada.</p>
<p>2-¿Qué aspectos del proceso actual mejoraría? R/ La automatización y gestión de casos, las acciones de seguimiento, las notificaciones para saber si ya las Unidades ofrecieron respuesta, las notificaciones para poder ejecutar el cierre de casos.</p>
<p>3-¿Considera que la plataforma actual brinda un proceso completo para la atención de casos? R/ El sistema permite conocer cuando ingresan casos y lleva un control de ingreso, pero no brinda opciones para dar trazabilidad a cada uno. El sistema no incluye aspectos como la búsqueda por palabras clave, que resulta de mucha utilidad cuando se quiere utilizar un caso como referencia o cuando alguna persona usuaria ejecuta una consulta.</p>
<p>4-¿Qué aspectos esperarías que se incluyan en un nuevo sistema de gestión de no conformidades, quejas, denuncias o sugerencias? R/ Control de casos, búsquedas por palabra clave, notificaciones, agilizar el proceso de ingreso de Unidades y funcionarios en la plataforma, vincular cuentas de correo electrónico de las unidades y no de los funcionarios a cargo.</p>
<p>5-De acuerdo a su experiencia en la gestión y atención de casos: ¿Qué aporte o detalle que no se haya contemplado en la entrevista, considera que debería evaluarse en una nueva plataforma? R/ Hasta el momento la atención de casos que ingresan se ha podido gestionar distribuyendo las funciones con el personal de Coordinación del Buzón y la asistente, sin embargo se debe considerar que desde la creación de la Unidad a la fecha actual, los casos y su complejidad han ido en aumento, lo que hace necesario que se desarrolle una herramienta que permita integrar todas las observaciones expuestas para brindar una adecuada gestión en el momento en que los datos sean más numerosos.</p>

Figura 20. Resultados y guía de entrevista aplicada al personal de la UMEC. Observaciones y recomendaciones.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En cuanto a las observaciones y recomendaciones generales, en la Figura 20 se analiza la percepción de los entrevistados sobre los métodos con que se ejecuta el ciclo de atención. El desarrollo de este apartado, junto con la observación directa permiten establecer que de los cinco funcionarios entrevistados, únicamente tres participan en todo el ciclo y de su seguimiento. No obstante, todos manifiestan que conocen el proceso y han colaborado, tanto en la recepción como el procedimiento de las incidencias, por lo que ofrecen aportes que contemplan las diferentes oportunidades de mejora, cambios que se deben implementar y las nuevas funcionalidades que, desde su experticia en el tema a tratar, han detectado que podrían hacer el trámite más eficiente.

Adicionalmente expresan que, al tratarse de una Unidad con poco tiempo de funcionamiento, ha resultado factible que se involucren todas las partes en la evaluación de la Unidad y se ejecuten aportes de mucha significancia para la resolución y atención, según corresponde.

5.2 Análisis de la guía de observación aplicada a los funcionarios de la UMEC

La guía de observación directa se aplicó para ampliar con más detalle todo el ciclo de gestión de los casos, desde su ingreso a la plataforma, la asignación, distribución o respuesta conforme corresponda. Con esta guía se analizan otros aspectos que deben tomarse en cuenta para evaluar las necesidades de un nuevo sistema de gestión.

Los resultados de esta metodología se integraron en el siguiente cuadro informativo, que agrupa los datos sobre el criterio que se procura evaluar, junto con el resultado obtenido:

Cuadro 8. Lista de criterios analizados por medio de la Guía de Observación Directa para la gestión de No Conformidades	
Etapas de gestión de casos	Aspectos que evaluar
Administración del Buzón UCR	Las acciones de administración se distribuyen entre la Coordinación por parte de la UMEC y el Departamento de TI de la VRA.
Inscripción y asignación de roles de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Esta labor se realiza de forma conjunta entre las Unidades, la UMEC y el Departamento de TI de la VRA.. - La actualización de perfiles, integración o eliminación de usuarios se presenta primero a la UMEC y luego se coordina con TI para que apliquen los cambios.
Asesoría técnica para el uso del Buzón UCR	<ul style="list-style-type: none"> - Se ejecutaron dos sesiones de capacitación masiva dirigida a la Comunidad Universitaria durante el último trimestre del año 2021. - Se han ejecutado 4 sesiones adicionales de capacitación para Sedes Regionales e instancias que no participaron en la primera convocatoria del proceso. - Se efectúan sesiones de capacitación individuales cuando las Unidades lo solicitan.

Cuadro 8. Lista de criterios analizados por medio de la Guía de Observación Directa para la gestión de No Conformidades	
Etapas de gestión de casos	Aspectos que evaluar
Demanda del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - La demanda del servicio para la presentación de incidencias por medio del Buzón UCR ha incrementado gracias a las estrategias de promoción y divulgación ofrecidas a la Comunidad Universitaria en períodos claves como: - Semana de Inducción para los Estudiantes de Primer Ingreso, que se efectuó del 07 al 11 marzo 2022. - Capacitación e información de la plataforma y la UMEC a la población estudiantil, por medio de las asociaciones de estudiantes. - Información facilitada por medio del correo electrónico UCR Informa, dirigido al personal administrativo y estudiantil. - Último trimestre del año 2022 en que se efectuaron tres capacitaciones masivas al personal de las Sedes Regionales y la programación de una gira informativa al Recinto de Grecia.
Divulgación y logística	Esta tarea se lleva a cabo por parte de la Coordinación del proceso y el apoyo de horas asistente, quienes dentro de las estrategias aplicadas realizan un seguimiento y propuestas para la divulgación de la UMEC, el Buzón UCR y la Contraloría de Servicios, apoyándose en con el Área de Relaciones Públicas de la Oficina de Divulgación.
Protocolos de atención de personas usuarias	No se cuenta con un protocolo o lineamiento para la atención de personas usuarias, ya sea por medio del Buzón UCR, como en general por parte de la Unidad.
Tiempo de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantiene la atención respetando los plazos establecidos en la normativa para brindar respuestas, los cuales van de 5 días (plazo oficial) a 10 días (para situaciones que requieran un mayor tiempo en la resolución). - Las acciones de medición y valoración para los tiempos de respuesta se llevan a cabo de forma manual, ya que el Buzón UCR no proporciona esa información.
Rendición de cuentas	Se llevan controles de métricas enfocadas en la rendición de cuentas y evaluación del servicio, con el ánimo de presentar un reporte de la gestión de casos a la Rectoría.

Cuadro 8. Lista de criterios analizados por medio de la Guía de Observación Directa para la gestión de No Conformidades	
Etapas de gestión de casos	Aspectos que evaluar
Acciones de mejora continua	Se ejecutan labores de acompañamiento a las Unidades con el fin de participar en el proceso de mejora continua y la búsqueda de estrategias para alcanzar la eficiencia y eficacia de los servicios que se ofrecen a la Comunidad Universitaria
Retroalimentación	Las acciones de retroalimentación o integración de estrategias con otras Instancias Universitarias se implementan conforme van surgiendo los casos que así lo requieran. No se cuenta con un lineamiento específico que delimite la dinámica de participación o resolución de casos.
Protección de datos	<ul style="list-style-type: none"> - En la evaluación de este aspecto se evidencia la carencia de una política clara que garantice la protección de datos de la persona usuaria. - Si bien la herramienta indica que la información aportada se utiliza únicamente con fines propios del quehacer universitario, no se tiene un lineamiento claro en el que se garantice el cumplimiento de este aspecto, ni se conoce por parte del personal de la UMEC el tratamiento, almacenamiento o la protección de los datos.
Acceso a la información	<ul style="list-style-type: none"> - Los niveles de acceso a la información están parametrizados de acuerdo con la solicitud de cada instancia universitaria. - La UMEC interviene como mediadora orientando en la identificación de los permisos para el acceso a la información del sistema.
Respaldos de la base de datos y recuperación de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Las acciones de respaldo, recuperación y manejo de datos se hacen a través del Departamento de TI de la VRA. - La UMEC no participa en el proceso de respaldo de información ni cuenta con acceso a los servidores. - La UMEC no tiene permisos para el manejo de las bases de datos del Buzón UCR.
Asignación de recurso profesional	<ul style="list-style-type: none"> - Se dispone del personal administrativo capacitado y dedicado a la atención de la persona usuaria. - Se cuenta con poco personal; sin embargo se evidencia que al no presentarse una sobre saturación de los servicios, de momento el recurso humano resulta suficiente para la ejecución de las actividades que se deben llevar a cabo en el manejo de la plataforma. - Para los aspectos de atención especializados de la plataforma se percibe una carencia de recurso profesional en el Área de TI, dedicado al mantenimiento y manejo de la página.

Cuadro 8. Lista de criterios analizados por medio de la Guía de Observación Directa para la gestión de No Conformidades	
Etapas de gestión de casos	Aspectos que evaluar
Apoyo de herramientas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Se facilitan diversos medios para la recepción de casos, siendo el Buzón UCR el que se promociona principalmente. Se evidencia la necesidad de integrar la atención y canalizarla por un solo medio para garantizar un adecuado control y seguimiento de trámites. - Se evidencia la necesidad de asignar más recursos en cuanto al área tecnológica, como servidores o servicios de almacenamiento en la nube, con las respectivas medidas de seguridad, para la conservación y el acceso a documentos aportados (en formato PNG, JPG, PDF, BPM, GIF) tanto por los usuarios externos, como por el personal de la UMEC.
Manejo de la información	<ul style="list-style-type: none"> - El flujo documental es manejable ya que al momento de la investigación la cantidad de casos que se deben gestionar no sobrepasa las capacidades para el personal asignado a esta labor. - La herramienta no permite la automatización de los procesos que se deben ejecutar, por lo que en este aspecto se ejecutan las labores vinculadas a las entradas y salidas de información, de forma manual.
Evaluación de riesgos en el área tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Según se evidencia la UMEC no está integrada en actividades de prevención y mitigación de riesgos en el área tecnológica. - El personal de la UMEC señala que esta acción se lleva a cabo en el Departamento de TI de la VRA. - Se evidencia la importancia de desarrollar e implementar un protocolo de gestión de riesgos que permita amortiguar cualquier impacto negativo en caso de algún fallo tecnológico e integración de medidas de seguridad para la información que se maneja.

5.3 Análisis de la entrevista semiestructurada aplicada a ORI, OSG, ORH y OBAS

Las entrevistas se llevaron a cabo por medio de la plataforma Zoom. Seguidamente, se presenta el contenido de los puntos a evaluar en la entrevista, así como los aspectos más relevantes que se determinaron por medio de la interacción con los entrevistados de las oficinas mencionadas.

Entrevista a ORI, OSG, ORH y OBAS

Etapa de ingreso y asignación de casos	
La presente encuesta tiene como objetivo recopilar los datos que permitirán analizar el Ingreso y asignación de casos para determinar los puntos de mejora que deben contemplarse y dar una adecuada gestión a los mismos	
1-¿Considera que las formas de ingreso de casos a su Unidad responden a sus necesidades y a la de los usuarios? 2-¿La plataforma actual permite una adecuada asignación de casos y se ajusta a las necesidades de su Unidad? 3-¿Realizaría algún cambio en las formas que se reciben actualmente los casos?	
<ul style="list-style-type: none"> Las 4 Unidades entrevistadas indican que la plataforma actual se ajusta a los recursos tecnológicos disponibles para el ingreso de casos. Las 4 Unidades indican que el sistema no se ajusta a los requerimientos para la asignación a las sub-unidades o departamentos ya que al realizar esta acción se "desaparecen" de la vista principal, por lo que deben volver a buscar cada solicitud y el sistema no permite redireccionar el caso si es requerido. 3 de las Unidades indican que el sistema actual no permite integrar los casos que ingresan por llamadas telefónicas o correos electrónicos y esto resulta de gran importancia. Las 4 Unidades no se encuentran conformes con los medios de notificación, ya que solo se puede vincular una cuenta de correo electrónico para recibir notificaciones y requieren que se habiliten más opciones. 	
Propuesta de mejora <ul style="list-style-type: none"> El sistema debe integrar el registro de casos que ingresan por correo electrónico y llamada telefónica. El sistema debe continuar notificando a los encargados de la recepción de casos, pero debe habilitarse más de una cuenta de correo electrónico para llevar a cabo esta designación. El sistema debe facilitar la opción de reasignar los casos las veces que se requiera y permitir la visualización hasta que se de la resolución final. Solicitan vincular como medio de notificación, las cuentas de correo electrónico de cada instancia y notificar a varias cuentas de forma simultánea. 	

Figura 21. Resultados y guía de entrevista para la etapa de ingreso y asignación de casos.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 21 evalúa los principales aspectos que se contemplaron para calificar la percepción del ingreso y asignación de incidencias en la página del Buzón UCR. En cuanto al ingreso de los casos en las cuatro oficinas estudiadas, coincidieron en que la plataforma tiene un adecuado funcionamiento en este aspecto, ya que ayuda a las personas usuarias a ingresar sus incidencias por medio de una página web que es de fácil acceso.

Para la asignación de los casos, en las cuatro oficinas seleccionadas manifiestan que suceden varias deficiencias y errores que deben ser corregidos, ya que no se permite un adecuado traslado a las subunidades o departamentos que deben analizar y dar respuesta. Asimismo, indican que en las ocasiones que han requerido trasladar una No Conformidad para valoración de otro departamento, el sistema da muchos errores y no logran ejecutar la tarea y cuando se ha podido llevar a cabo la acción, el sistema les elimina el caso en la vista de “pendientes”, por lo que les es difícil ejercer un control para determinar si ya se le ha dado respuesta a la solicitud o se encuentra pendiente.

Aunado a esa situación señalan que, como el sistema únicamente permite una notificación al usuario designado con el rol de “administrador”, no tienen forma de indicar a la nueva instancia encargada que el caso les fue trasladado, presentándose situaciones en que se reasigna y las partes responsables no se dan por enteradas.

Para el caso de ORI y OSG y OBAS que cuentan con departamentos de Gestión de Calidad, se expresa que resulta necesaria la integración de los casos que ingresan por medio de correos electrónicos, oficios, llamadas telefónicas o solicitudes presenciales. En este aspecto en estas oficinas manifiestan que es indispensable ejecutar esta mejora para integrar en una sola herramienta, todos los asuntos que se coordinan y gestionan vinculados a la atención y mejora de servicios.

Al respecto de las notificaciones se realizan varias sugerencias enfocadas en que cada oficina pueda administrar esta acción de acuerdo con sus requerimientos. Para el caso de ORI y OSG solicitan que, en una primera instancia que el sistema les notifique el ingreso y la atención a los funcionarios con el rol de “administrador”. Por su parte, ORH pide que el sistema continúe notificando, pero que se incluyan más usuarios en el rol, con el propósito que las Jefaturas de las diferentes secciones puedan designar internamente a los responsables de cada participación y estos reciban un correo electrónico en el que se les informe sobre el trámite. La OBAS indica que se valorarán las propuestas de las nuevas asignaciones; sin embargo, señalan que sí se requiere mantener la prioridad de notificación en la funcionaria que ejecuta las labores de control interno.

Etapa de distribución, atención o respuesta de casos	
Análisis del proceso actual para la distribución, atención o respuesta directa de los casos	
<p>Preguntas:</p> <p>1-¿Su Unidad cuenta con un procedimiento establecido para la asignación y atención de no conformidades?</p> <p>2-¿Participa usted en el proceso de atención o respuesta a los casos asignados?</p> <p>3- Si participa activamente en la asignación o la atención de casos: ¿Considera que las acciones se ejecutan de forma sencilla y de acuerdo con los requerimientos tanto de los usuarios como el personal de la Unidad?</p> <p>4-¿Realizaría algún cambio en las formas en que se asignan o se brinda atención a los casos actualmente?</p>	
<p>Respuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 de las Unidades (ORI y OSG) cuentan con un procedimiento estandarizado para la atención de casos como los analizados y remitidos por la UMEC. • La OBAS se encuentra en una etapa de consolidación de la Unidad de Control Interno y Calidad por lo que utilizarán las recomendaciones facilitadas en la propuesta de la nueva plataforma, para implementar los mecanismos de control y gestión de casos. • La ORH no cuenta con un procedimiento definido para la atención de no conformidades. • Los 6 funcionarios entrevistados indican que conocen y participan en la atención de los casos. • Las 4 Unidades indican que el proceso para atención es complicado, no se ajusta a los requerimientos de las Unidades y presentan ejemplos en los que la plataforma falla y no permite gestionar de forma adecuada las asignaciones. 	
<p>Propuesta de mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar las funcionalidades que tiene cada rol en el sistema • Notificar cuando los casos son atendidos. • Notificar cuando los plazos están por vencer o han sobrepasado el tiempo establecido para la atención. • Simplificar el menú de opciones para respuesta • Simplificar las pantallas que permiten ejecutar acciones • Brindar una guía de usuarios o manual que permita identificar qué acciones se están realizando en cada sección de la plataforma • Mostrar indicaciones que informen y guíen a los administradores y operadores cuando están ejecutando alguna acción en la página. 	

Figura 22. Resultados y guía de entrevista para la etapa de distribución, atención o respuesta a casos.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la Figura 22 se refleja la consulta acerca de los procesos, la participación y observaciones que tienen en cuanto a la distribución, atención y respuesta a los casos. En la ORI y OSG, se determina que ambas cuentan con un procedimiento estandarizado que utilizan como guía, así como manuales de gestión para este tipo de actividades, de manera que sugieren que la nueva herramienta facilite mecanismos integrales para dar respuesta a los usuarios.

La OBAS aún no dispone de un procedimiento establecido; no obstante, están desarrollándolo en el área de Control Interno y mencionan que se integrarán las recomendaciones brindadas por la UMEC, así como las propuestas establecidas en la nueva plataforma. La ORH ejecuta esta labor en coordinación con la Dirección y las Jefaturas de las Secciones a través del análisis de cada caso en particular.

En las cuatro oficinas se señala que resulta compleja la atención de casos, en vista que se presentan diversas pantallas que no indican con claridad que acción se está ejecutando. El Buzón UCR genera una lista de posibles opciones para seleccionar y estas no aclaran cuál acción ejecuta cada una, por lo que la elección de una posible respuesta se vuelve muy subjetiva. Indican también que al carecer de un manual de usuarios no pueden identificar si la opción que seleccionaron es la correcta, pero con esa se atiende y se cierre cada caso.

Por otra parte, agregan los entrevistados la observación de que el sistema únicamente notifica cuando se ingresa un caso a la Unidad, pero no se brinda un recordatorio o aviso de los plazos de atención pronto a cumplirse o su vencimiento. Además, explican que es necesaria una notificación del caso y envío de respuesta a la persona usuaria.

Etapa de seguimiento de casos y estadísticas	
Control de estadísticas sobre: cantidad de casos que ingresan, tiempo de respuesta, acciones de seguimiento y trazabilidad, etc	
<p>Preguntas</p> <p>1-¿Conoce los plazos establecidos para brindar respuesta a las personas usuarias?</p> <p>2-¿Participa en el proceso de seguimiento de casos?</p> <p>3-¿Participa en el proceso de análisis de datos y confección de estadísticas?</p> <p>4-El sistema actual le permite un adecuado control y ejecución de las estadísticas que se requiere generar?</p> <p>5-¿Realizaría algún cambio en la forma en que se lleva a cabo el seguimiento de los casos?</p>	
<p>Respuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> Las 4 Oficinas señalan que no conocen los plazos en que deben atenderse las solicitudes. Por tratarse de temas vinculados con gestión de calidad o quejas con respecto a los servicios, buscan darle prioridad y brindarle un trámite rápido. Para el caso de ORI y OSG cuentan con un sistema que les brinda recordatorios de los casos pendientes. Ambas llevan un control de casos y presentan estadísticas de forma periódica a las Jefaturas. Indican que el Buzón UCR no les brinda ningún dato sobre la trazabilidad, cantidad o estado de los casos, por lo que usan medios externos para reunir la información. La OBAS indica que no llevan un control de casos y no cuentan con estadísticas. Solicitan que se incluya esta nueva funcionalidad para integrar esta acción a los procesos que se ejecutan de control interno. La ORH no lleva un control de estadísticas ni análisis de datos. Las 4 Oficinas responden que si ejecutarían cambios en la plataforma actual para integrar la opción de descarga de datos para efectos de mejora continua, control de calidad y control interno. 	
<p>Propuesta de mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> Integrar módulos que permitan la descarga de datos Facilitar gráficos, cuadros y demás herramientas que permitan la métrica de los casos asignados, atendidos y pendientes. Facilitar herramientas que permitan la búsqueda de solicitudes por temática. Facilitar herramientas que permitan el control del tiempo de atención y respuesta a los casos asignados. 	

Figura 23. Resultados y guía de entrevista para la etapa de seguimiento y estadísticas.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la Figura 23 se muestra la evaluación en el seguimiento de casos y estadísticas del Buzón UCR. Se determina que al llevar tan poco tiempo de operación las gestiones con la Unidad, en las cuatro oficinas indican que no conocen el tiempo establecido para la resolución y respuesta que deben brindar, aunque al tratarse de temas vinculados con denuncias, no conformidades o quejas, buscan priorizarlas para darles la atención lo más pronto posible.

Todos los entrevistados participan en el proceso de seguimiento, pero la ORI y OSG son las que evidencian llevar un control de los plazos, recordatorios o avisos para la trazabilidad. Según se informa en la entrevista, los seguimientos no se dan a través de una herramienta específica diseñada para ese propósito, sino por bases de datos en Excel y otros medios.

En cuanto a la ORH y OBAS, en las dos oficinas manifiestan que de momento no llevan un control estadístico en específico y sugieren que esta funcionalidad se desarrolle en el nuevo sistema para implementar estrategias de seguimiento.

Para la evaluación de las estadísticas que se deben ejecutar, las cuatro dependencias solicitan habilitar esta función y proporcionar diversas métricas que permitan conocer la cantidad de casos asignados, los plazos de respuesta, los departamentos que brindan respuesta y los temas asignados.

Etapa notificación y accesibilidad	
Análisis de las acciones de notificación, los tipos de usuarios asignados, accesibilidad a la plataforma, asignación de roles de usuarios	
1-¿Conoce los medios de notificación con los que se asignan los casos que ingresan a su Unidad? R/Las notificaciones se dan por medio del Buzón UCR, correo electrónico o llamadas telefónicas	
2-¿Considera que los mecanismos de notificación son adecuados y responden a las necesidades de la Unidad?	<ul style="list-style-type: none"> • 3 de las Unidades indican que de momento no están conformes con las acciones de notificación que se ofrecen por el Buzón UCR ya que únicamente se recibe un correo electrónico que no les permite tener mayor información para el seguimiento de los casos. • 4 de las Unidades indican que les resulta más fácil la notificación por correo electrónico o llamada telefónica y no por medio del Buzón UCR • 1 Unidad indica que se debe cambiar completamente la forma de notificar a las Unidades sobre la asignación de casos
3-¿Cómo evalúa el servicio de accesibilidad y gestión de casos actual? R/El servicio de accesibilidad evalúa únicamente la gestión por medio del Buzón UCR:	<ul style="list-style-type: none"> • Las 4 Unidades indican que la página presenta muchas inconsistencias y no es fácil de manejar. • 3 de las Unidades afirman que requieren apoyo y realizar consultas cada vez que se les asigna un caso. • Las 4 Unidades indican que han experimentado muchos errores y problemas a la hora de responder o reasignar casos. • Las 4 Unidades indican que evalúan deficiente la accesibilidad y gestión de casos por este medio.

Figura 24. Resultados y guía de entrevista para la etapa de notificación y accesibilidad.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la Figura 24 se exponen las opiniones con respecto a las acciones de notificación, la accesibilidad y el manejo de la plataforma. Al efecto, las cuatro oficinas reciben una notificación cuando se les asigna una solicitud; en tres de ellas se manifiesta que no se encuentran conformes con esta práctica, dado que únicamente le llega un correo electrónico a la persona con rol de Administrador en el sistema. Este aspecto les ha traído retrasos en el servicio, porque no siempre se reciben a tiempo, hay ocasiones en que la notificación cae en la casilla de spam, el funcionario no tiene acceso al correo

(por motivo de vacaciones, incapacidades, entre otros) y la Unidad no recibe el aviso en forma y tiempo.

En cuanto al manejo de la plataforma y la accesibilidad, indican que han experimentado errores, ya que en varias ocasiones la página falla y se pierde el contenido, sea del caso así como de la respuesta que se estaba enviando.

En las cuatro oficinas se destaca que otra problemática vinculada a la accesibilidad, es que el sistema no les ayuda a visualizar cuáles casos tienen pendientes de atención y no se facilita una pantalla o espacio en que puedan verificar esta información. Esto les representa realizar las búsquedas de forma manual, con el agravante que en las notificaciones no se indica el detalle del asunto de la No Conformidad, por lo que identificar el número de asignación resulta muy complejo si no se lleva un control aparte.

Para la acción de reasignación de casos en los departamentos de cada oficina, los entrevistados explican que la plataforma no ejecuta dicha acción y las solicitudes se pierden de la vista principal y en las notificaciones. Este problema únicamente se puede resolver coordinando con la UMEC, para que se les elimine la previa asignación en el sistema y se redireccione nuevamente, acción que conlleva un atraso o, como se ha determinado en algunas situaciones, que la solicitud se pierda y quede sin la debida atención.

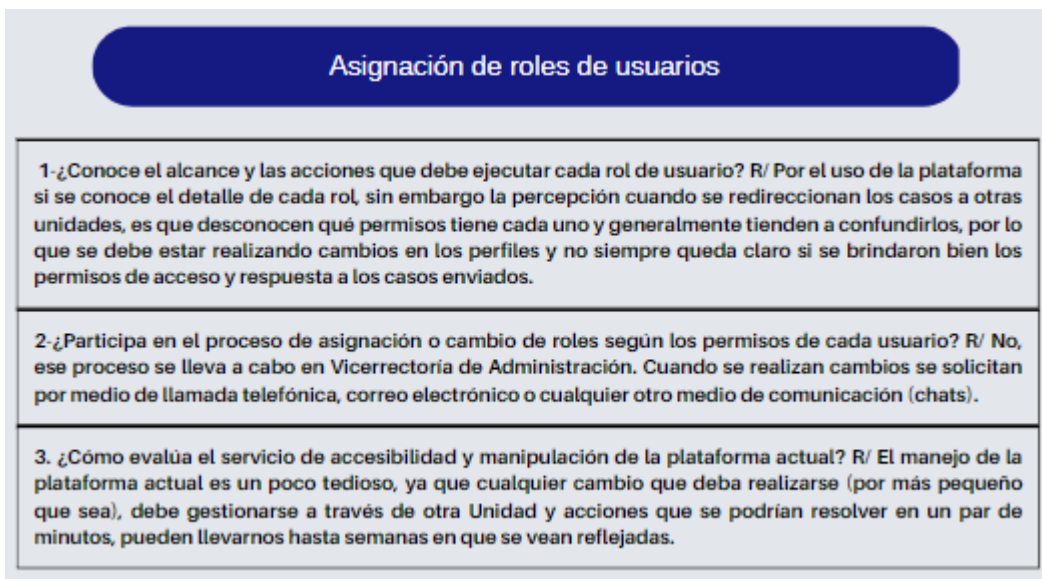


Figura 25. Resultados y guía de entrevista para la asignación de roles de usuarios.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Por medio de la Figura 25 se logra evidenciar que en las cuatro oficinas conocen que hay uno o más perfiles de usuario que pueden ejecutar diversas funciones, aunque desconocen cuáles son los permisos que tiene cada rol. Manifiestan que es oportuno facilitar una guía o manual que contemple estos datos para poder identificar si cada funcionario se encuentra en el rol que le corresponde, de acuerdo con la asignación establecida por cada Jefatura.

En las cuatro oficinas indican que el manejo de los permisos y la asignación de roles les parece muy complejo y lento. Para el primero deben hacer la solicitud de cambio en la UMEC para que esta la remita a la VRA y, posteriormente, se ejecute la acción. A la vez explican que esta es una función que deberían hacer ellos mismos para evitar tanto trámite entre varias instancias. Señalan también que producto de lo complejo que resulta asignar o cambiar los roles de usuario, prefieren habilitar únicamente a dos personas en la plataforma, para no estar gestionando muchos cambios y atrasando los procesos de atención.

CAPÍTULO VI: REQUERIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL TRÁMITE DE NO CONFORMIDADES BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015

6.1 Aspectos generales de la Norma ISO 9001:2015 que deben ser incluidos en la propuesta del SGNC

La Norma ISO 9001:2015 evalúa en varias etapas los requerimientos para la aplicación de SGC, el cual se establece como un coadyuvante en el proceso de mejora del desempeño y proporciona una base sólida para garantizar la mejora continua en los servicios.

Con la revisión de la Norma se identificaron y clasificaron:

- Los aspectos que “*deben*” contemplarse en los SGNC, los cuales se señalan como indispensables u obligatorios.
- Los aspectos que “*deberían*” ejecutarse, que son de carácter recomendatorio.
- Los aspectos que “*pueden*” incluirse, de acuerdo con las posibilidades del sistema.

6.1.1 Contexto de la Organización

El Cuadro 9 refleja los requisitos de un SGC en cuanto a la información preliminar con la que se debe iniciar el planteamiento de cualquier modelo de gestión. Este apartado de la Norma se ejecuta ampliamente en el Capítulo IV: “Identificación de los procesos técnicos: Diagnóstico preliminar”.

Cuadro 9. Sistemas de Gestión de la Calidad: Contexto de la Organización	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1. Comprensión de la Organización y de su contexto.	La evaluación de este apartado se desarrolló con: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico Preliminar de la UMEC. - Análisis de Procesos de la UMEC.
2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Se ejecutó por medio de: <ul style="list-style-type: none"> - Entrevista semiestructurada y la guía de observación directa aplicadas a la UMEC. - Entrevista a las Oficinas seleccionadas.

Cuadro 9. Sistemas de Gestión de la Calidad: Contexto de la Organización	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se evaluó la gestión de No Conformidades a través de los resultados de la guía de observación directa. - Ambos instrumentos permiten conocer los tipos de servicios y productos contemplados en el Buzón UCR.
4. SGC y sus procesos.	<p>Se evaluaron a través de los instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de procesos para determinar el ciclo de gestión de No Conformidades que ingresan a la UMEC. - Análisis de Procesos aplicado a las Oficinas seleccionadas - Estos instrumentos facilitan la información sobre la secuencia e interacción de los procesos que ejecuta cada Unidad, criterios de medición, seguimiento, indicadores que se deben aplicar en un SGC, entre otros.
5- Sistema de gestión orientado a procesos.	<p>Procesos estratégicos: Se evidencia la necesidad de contar con una herramienta que ayude a unificar las entradas de información y brindar las facilidades para completar todo el ciclo de gestión, compuesto por el ingreso, la distribución, asignación, análisis, respuesta y control de casos.</p> <p>Por medio de la entrevista y levantamiento de procesos se identifican que las acciones de control que se ejecutan se llevan a cabo de forma manual y para el cumplimiento de este objetivo se deben proporcionar los medios que permitan la interrelación de los sistemas con un enfoque a la eficacia y eficiencia en las organizaciones, para alcanzar los resultados esperados.</p>
6- Sistema de gestión orientado a procesos.	<p>Procesos misionales: Se constituyen como la base para la interacción entre la UCR y las personas usuarias que utilizan sus servicios.</p> <p>Las necesidades para el cumplimiento de este apartado se ven reflejadas en las acciones de seguimiento, trazabilidad y respuesta a los casos que ingresan.</p> <p>La atención de los usuarios es uno de los puntos primordiales para los funcionarios y se evidencia la necesidad de mantener y optimizar las funcionalidades de la herramienta, con el fin de dar una mejor trazabilidad a los casos y determinar aspectos como el tiempo de destinado a los usuarios, los tipos de acciones que se pueden llevar a cabo desde el sistema, el grado de satisfacción, entre otras.</p> <p>Procesos de soporte o apoyo: Se pueden definir como la gestión de consultas y retroalimentación producto de las sugerencias o recomendaciones de la persona usuaria.</p>

6.1.2 Liderazgo

Por su parte, el Cuadro 10 resume la información contenida en el Capítulo IV en el que se toman como base los criterios de liderazgo y compromiso, así como la oficialidad brindada por parte de la Rectoría al proceso de mejora continua que se lleva a cabo por medio de la UMEC:

Cuadro 10. Sistemas de Gestión de la Calidad: Liderazgo	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1- Liderazgo y compromiso.	<p>Las principales estrategias de liderazgo se reflejan por medio de las entrevistas aplicadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar los procesos de comunicación y retroalimentación previamente definidos, - Asegurar la integración de los requisitos de un SGNC, con los procesos estratégicos. - Velar por la disponibilidad de recursos profesionales y tecnológicos para la correcta implementación de un SGC. - Desarrollar y consolidar estrategias para promover la mejora continua.
2- Enfoque al cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir la responsabilidad de planificar, verificar y consolidar un SGC, orientado a la satisfacción de las personas usuarias que utilizan los servicios de la UCR, por medio de un equipo profesional competente. - Garantizar que los objetivos de la calidad se ajusten a las Política de la Calidad Universitaria y respondan a las necesidades de las personas usuarias. - Controlar y asegurar los resultados esperados en cuanto a la satisfacción de la persona usuaria.
3- Establecimiento de la política de la calidad.	<p>La UMEC aún no ha desarrollado una política de calidad que abarque a toda la UCR. En el Análisis Preliminar se determinan las bases para la aplicación de este instrumento; sin embargo, producto de su reciente consolidación, este apartado puede desarrollarse una vez que la Unidad se encuentre más posicionada y se consolide como la Contraloría de Servicios Universitarios.</p>
4- Roles, responsabilidades y autoridades.	<p>El análisis de las autoridades, así como el rol que ejecuta cada una de las Instancias involucradas en el proceso del SGNC, se desarrolló con el análisis de la gestión de No Conformidades.</p> <p>Este instrumento brinda una representación gráfica de los actores involucrados en el proceso de mejora continua, así como el rol que desempeñan en cada etapa.</p>

6.1.3 Planificación

Este apartado se contempla en el Capítulo V, correspondiente al Diagnóstico del Buzón UCR. Se determinan algunos aspectos enmarcados en la concesión de los objetivos de la calidad y las estrategias para alcanzarlos. El Cuadro 11 resume los principales hallazgos contemplados en este apartado:

Cuadro 11. Sistemas de Gestión de la Calidad: Planificación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1- Acciones para abordar los riesgos y oportunidades.	<p>Las acciones de planificación están enfocadas a suplir las necesidades y expectativas tanto de las Instancias Universitarias como de las personas usuarias del SGC. Por este medio se abordan los riesgos estratégicos y se identifican las oportunidades de mejora dirigidas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar que el SGNC obtenga los resultados esperados. - Prevenir o reducir los efectos no deseados. - Establecimiento de estrategias para la mejora continua.
2- Objetivos de la calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Ser coherentes con la política de calidad. - Ser medibles. - Estar alineados con las estrategias implementadas para el aumento en la satisfacción de la persona usuaria. - Deben ser constantemente monitoreados por medio de acciones de seguimiento. - Deben actualizarse de forma periódica. - Es necesario documentar los objetivos de la calidad y establecer mecanismos para que se comuniquen a las partes interesadas.
3- Planificación de objetivos.	<p>Dentro de las estrategias por desarrollar que se deben contemplar se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se va a hacer? Por medio de los resultados obtenidos de la entrevista, así como la guía de observación directa se cuenta con un panorama que abarca los aspectos que deben ser mejorados en la nueva plataforma propuesta, así como los puntos que deben corregirse e integrarse para que cumpla con los estándares de la Norma, al igual que con las Oficinas que utilizan el Buzón UCR. - ¿Qué recursos se requieren? Este apartado se desarrolló con la evaluación de los criterios técnicos ofrecidos por el ADS, que se componen del recurso tecnológico y profesional en TI, recursos profesionales en otras áreas administrativas, asignación de infraestructura tecnológica.

Cuadro 11. Sistemas de Gestión de la Calidad: Planificación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
4- Planificación de objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> - El rol del personal responsable, que corresponde a la designación de funciones para cada miembro del equipo que se requiere para la ejecución del sistema propuesto. Este aspecto abarca el equipo experto (encargado de brindar las especificaciones técnicas y de ejecución del proyecto), equipo de TI (ejecuta y desarrolla las actividades del proyecto), jefaturas y autoridades universitarias involucradas (colaboran en la guía y negociaciones requeridas para el desarrollo de la nueva plataforma propuesta). - Evaluación de los resultados por medio de diferentes pruebas que se recomienda desarrollar durante todas las etapas del proyecto (diseño, desarrollo, implementación).
5- Planificación de los cambios.	Debe evaluar cómo afectarán al SGC y los objetivos de la calidad, cómo se llevarán a cabo, su impacto, así como la disponibilidad de recursos para su ejecución.

6.1.4 Apoyo

Este apartado de la Norma propuesta evalúa la asignación de recursos básicos que se deben asignar a un proyecto basado en el modelo de gestión de calidad. Como el TFIA consiste en una propuesta para la implementación de un nuevo SGNC, se realiza una valoración aproximada, tanto del recurso profesional como tecnológico y económico. En este aspecto es oportuno aclarar que la puesta en marcha de la propuesta puede contemplar aspectos que no se valoran en este apartado o que las especificaciones cambien y deban ser ajustadas de acuerdo con nuevas necesidades detectadas durante las etapas de desarrollo o planificación.

En el Cuadro 12 a continuación, se establecen los principales aspectos a considerar en la valoración de recursos:

Cuadro 12. Sistemas de Gestión de la Calidad: Apoyo	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1- Recurso profesional para el SCNC.	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe mantener el apoyo profesional destacado para la ejecución de las actividades que conlleva el proceso de mejora continua. - Se requiere que tanto la UMEC como las demás Instancias Universitarias mantengan el recurso profesional capacitado para continuar con las labores asignadas e identificar estrategias para ampliar los servicios de mejora continua. - Se debiera nombrar un equipo de usuarios expertos que verifiquen el cumplimiento del adecuado funcionamiento de los productos desarrollados. - Se pueden incluir acciones de formación continua abocadas al abordaje de los aspectos de capacitación que demanden las actividades ejecutadas.
1.1 Recurso informático universitario.	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe asignar el recurso profesional informático para la programación, implementación y pruebas de las funcionalidades que se requieren para el desarrollo del nuevo sistema. - El equipo informático deberá estar conformado por: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitecto de Software. 2. Líder Técnico del Proyecto. 3. Recurso para el control de calidad. 4. Usuarios expertos que brinden las especificaciones de la plataforma propuesta.
1.2 Recurso informático de contratación externa.	Se debe valorar el desarrollo del sistema bajo un enfoque mixto integrado por el recurso profesional aportado por el ADS, de forma conjunta con un equipo desarrollador de contratación externa.
1.3 Recursos de capacitación.	Se debiera proporcionar una capacitación continua de los colaboradores e involucrados en todo el ciclo por medio de actividades orientadas a identificar las acciones de mejora y optimización tanto de los servicios como del sistema propuesto.
1.4 Infraestructura tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere proporcionar y mantener la infraestructura tecnológica necesaria para garantizar el funcionamiento y desarrollo del nuevo sistema. - Tanto la Rectoría como el CI, deben garantizar la asignación del equipo tecnológico necesario para el desarrollo del nuevo sistema. - Se necesita garantizar la adquisición y el mantenimiento del hardware y software que se requiera para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 12. Sistemas de Gestión de la Calidad: Apoyo	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1.5 Recursos económicos.	Se debe asignar la infraestructura física (edificio, mobiliario, equipos de oficina y transporte) de conformidad con las posibilidades económicas, en cumplimiento con los requisitos para el desarrollo de proyectos.
1.6 Comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las estrategias de comunicación internas y externas, para el adecuado funcionamiento del SGNC y su interacción con los colaboradores. - Se requiere mantener documentados todos los aspectos del SGC y ejecutar actividades de revisión periódicas para las respectivas actualizaciones.
2- Recursos de seguimiento y medición.	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la validez y fiabilidad de los resultados. - Garantizar el correcto seguimiento y medición de los resultados. - Verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos previamente establecidos por los SGC.
2.1 Trazabilidad de las mediciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Para el SGNC es un requisito que el nuevo sistema contemple los módulos de trazabilidad y medición de resultados. - Se debe identificar el estado de las salidas de los procesos en relación con el seguimiento y los requerimientos de medición a lo largo de la prestación del servicio. - Deben ejecutarse acciones periódicas que permitan la verificación y el control. - Debe garantizarse la protección de datos contra ajustes, daños o deterioro al que se ve expuesto el sistema, que afecten los mecanismos de medición y trazabilidad de casos.
2.2 Conocimiento de la Organización (UCR).	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes internas: Se refiere a la normativa institucional, documentación de experiencia de usuarios, evaluación de proyectos en gestión de calidad desarrollados en diferentes instancias universitarias, resultados en la mejora de procesos, productos y servicios adquiridos en las diferentes Unidades de Gestión de Calidad, valoración de casos de éxito. - Fuentes externas: Leyes y normativa externa que se requiera aplicar para cumplir con los estándares del SGNC.

Cuadro 12. Sistemas de Gestión de la Calidad: Apoyo	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
2.3 Conocimiento de la UMEC y Oficinas que participan en el proceso del SGC.	<p>Como parte de las acciones que se deben ejecutar para cumplir este apartado es recomendable:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un Manual para el Sistema de Gestión que contenga las políticas de la UCR de conformidad con las disposiciones de la Norma ISO 9001:2015. - Diseño y continua actualización de los procedimientos que se ejecutan con los SGNC. - La elaboración de instructivos que apoyen los procedimientos, para garantizar la eficacia en la planificación de las operaciones. - Confección de formularios y la documentación física o digital, que colabore en los procesos de recolección de datos. - Centralizar la información requerida por el SCNG y garantizar el acceso a todas las partes involucradas. - Ejecutar labores de revisión continua y actualización de la documentación según sea pertinente.
3. Competencia.	<p>El nuevo sistema propuesto debe ejecutar las acciones previas para identificar los niveles de competencia y ámbitos de acción, para cada uno de los integrantes que se asignará al SGNC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las competencias profesionales de los funcionarios encargados. - Asegurar que el personal asignado cumpla con los requisitos profesionales, experiencia y conocimiento requerido. - Se debieran facilitar cursos de capacitación, formación o tutorías para garantizar que el personal designado mantenga las competencias requeridas.
4. Toma de conciencia.	<p>Con base en los resultados y aportes de las entrevistas aplicadas, se determina que este apartado de la Norma está cubierto y se conocen los objetivos de calidad que se deben cumplir, así como las implicaciones por el incumplimiento de requisitos para un SGNC.</p>
5. Comunicación.	<p>En este apartado se debe tomar en cuenta las acciones a ejecutar dentro del sistema para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brindar la información de los servicios y el alcance del proyecto a las personas usuarias internas y externas. - Habilitar espacios de consultas. - Facilitar espacios de retroalimentación con los usuarios - Informar sobre las políticas de protección y uso de datos.

Cuadro 12. Sistemas de Gestión de la Calidad: Apoyo	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
5.1 Comunicación interna.	<ul style="list-style-type: none"> - Debe asegurarse la existencia de procesos de comunicación interna adecuados. - Documentar el sistema de comunicación interna diseñado para garantizar que la transmisión de información. - Debe proporcionarse la metodología para la realización y la difusión internas de los documentos que afecten al SGNC.
5.2 Comunicación externa.	Se deben determinar los mecanismos de comunicación externa dirigidos a clientes, proveedores, organismos oficiales y demás actores involucrados.
6. Información documentada.	<p>La información documentada del SGNC debe estructurarse de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confección de un manual del SGNC de conformidad con las disposiciones de la Norma. - Identificar y actualizar los procedimientos para cumplir con lo que establece el SGC. - Elaborar instructivos para apoyar los procedimientos y la planificación de las operaciones. - Creación de formularios (documentación física o digital, diseñada para almacenar datos estructurados). - Control de registros, los cuales constituyen evidencias de las acciones de calidad que sirven para la para la toma de decisiones.
6.1 Creación y actualización.	<ul style="list-style-type: none"> - Debe contar con elementos descriptivos que faciliten el acceso y la recuperación de la información. - Se deben normalizar los formatos de la documentación, así como los medios de soporte. - Se recomienda la revisión periódica de la documentación.
6.2 Control de la documentación y datos.	<p>La documentación debe ser controlada y se recomienda ejecutar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilitar un procedimiento para el control de los documentos y datos del sistema. - Ejecutar acciones de revisión periódica para garantizar que los documentos internos y externos cumplan los requisitos para la aprobación, emisión y distribución de las versiones actualizadas. - Garantizar que los procesos de modificación, eliminación de documentación obsoleta, archivo y custodia de la documentación cumpla con la normativa vigente que sustenta a la UCR.

Cuadro 12. Sistemas de Gestión de la Calidad: Apoyo	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
6.3 Control de registros.	<ul style="list-style-type: none"> - Los registros deben ser mantenidos para evidenciar la conformidad con los requisitos establecidos por el SGNC para su funcionamiento. - Los registros deben ser accesibles y recuperables con claridad y facilidad. - Debe establecerse una metodología documentada para la identificación, mantenimiento, archivo y destino final de los registros del sistema definidos en la documentación. - Se requiere establecer el periodo mínimo de custodia de los registros.
6.4 Control de la información documentada.	<p>Se deben abordar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normalizar y regular las condiciones de acceso, distribución y recuperación de datos. - Estandarizar los parámetros para el almacenamiento y preservación de datos en formatos elegibles. - Ejecutar un control de versiones que respalde todos los cambios aplicados al sistema, - Contemplar los elementos de conservación y disposición de datos. - Debe garantizarse el acceso idóneo, que permita su uso cuando y donde sea requerido. - La información debe estar protegida y debe garantizarse las condiciones necesarias para garantizar su confidencialidad, el uso adecuado y mitigar la pérdida de integridad.
6.5 Control y seguridad de la información documentada.	<p>Según establece la Norma, se necesitan abordar estrategias de control y resguardo de la información en las diferentes actividades del SGNC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribución, acceso, recuperación y uso de los datos. - Almacenamiento, preservación y legibilidad de los datos. - Control de versiones (control de cambios). - Conservación y disposición de la información. - Protección de la información contra modificaciones no intencionadas. - Establecimiento de permisos de acceso, consulta, y modificación de la información que se resguardará en el nuevo sistema.

6.1.5 Operación

Este apartado consiste en la identificación y ejecución de los procesos previamente establecidos por la UMEC y las Oficinas Administrativas, los cuales son necesarios para cumplir con los requerimientos para la implementación de un SGC. El Cuadro 13 comprende esta información y proporciona una visión general de las especificaciones brindadas a través de las entrevistas aplicadas, así como la guía de observación directa.

Cuadro 13. Sistemas de Gestión de la Calidad: Operación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1. Planificación y control operacional.	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos de un SGC. - Se establece la idoneidad de implementar el control de los procesos de acuerdo con los parámetros establecidos por las partes involucradas. - En el capítulo IV, se realiza el levantamiento de procesos para la UMEC y las oficinas seleccionadas para el estudio, los cuales son aplicables y extensivos a las demás Instancias Universitarias. - Con base en la información aportada en este capítulo se debe aplicar un control de cambios planificado.
2. Comunicación de los requisitos para los productos y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> - En el capítulo V se desarrolla un análisis del Buzón UCR, que proporciona la información sobre los servicios y productos que las partes involucradas en el proceso requieren integrar. - En todo el ciclo de planificación y desarrollo del nuevo sistema se contemplan los aspectos de comunicación con las partes involucradas, con el fin de identificar los requerimientos y ajustar el desarrollo con base en esos parámetros.
2.1 Determinación de los requisitos para los productos y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> - En la propuesta del nuevo sistema se debe abordar el estudio y la determinación de los requisitos legales y de protección de datos que se aplican en los SGNC. - Se deben contemplar los requisitos brindados por el ADS, en cuanto al desarrollo de sistemas de gestión e información.

Cuadro 13. Sistemas de Gestión de la Calidad: Operación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
2.2 Revisión de los requisitos para los productos y servicios.	<p>Con el desarrollo del capítulo V se determinan los requisitos especificados por las instancias a las que se le aplicó la entrevista, los cuales incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos de actividades de entregables. - Requisitos legales y aplicables, de acuerdo con la Normativa Universitaria. - Requisitos no identificados por los usuarios, que se evidenciaron en el levantamiento de procesos, resultados de las entrevistas y de la guía de observación directa. Estos contemplan el ciclo de atención de casos por medio del Buzón UCR, así como los otros medios de interacción con la persona usuaria.
2.3 Control y seguimiento de cambios en los requisitos para los productos y servicios.	<p>Este aspecto no se ejecuta en el TFIA, ya que corresponde a diversas acciones que se deben ejecutar una vez puesto en marcha el SGC y la nueva plataforma propuesta. No obstante, su contenido se incluye en el apartado de recomendaciones, ya que abarca los aspectos de mejora continua y evaluación de las nuevas necesidades por parte de las Instancias que utilizarán el nuevo sistema propuesto.</p>
3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios.	<p>El desarrollo de este punto se considera dentro de los resultados obtenidos por la aplicación de la entrevista al ADS del CI.</p>
3.1 Planificación del diseño y desarrollo.	<p>Según indica el ADS, el diseño de un nuevo sistema puede ser ejecutado por medio del CI o por servicios profesionales externos. En ambos casos se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir la sistemática a seguir desde la planificación inicial hasta la revisión, verificación y validación, control de cambios y los nuevos productos. - Llevar un control de referencia para el desarrollo de estas actividades. - Establecer un equipo de proyecto para cada diseño y desarrollo, el cual defina las actividades, los responsables y los plazos de ejecución de las diferentes etapas del nuevo sistema. - Determinar los elementos de entrada ligados a los requisitos del sistema por medio de registros actualizados. - Documentar la información mediante encuestas a las personas usuarias para identificar sus necesidades en cuanto a la herramienta y sistematizar la información en documentos con especificaciones de los productos.

Cuadro 13. Sistemas de Gestión de la Calidad: Operación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
3.1 Planificación del diseño y desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> - Definir y documentar los datos de entrada y verificar que no presenten, omisiones o contradicciones. - El propósito del diseño y desarrollo es obtener los datos de salida que en este caso corresponden a documentos o registros de incidencias. - La verificación se debe realizar según el procedimiento estandarizado, que cumpla con los requisitos de uso para el que fue diseñado.
3.2 Entradas para el diseño y desarrollo.	<p>Por medio del análisis aplicado a través de las entrevistas se determinan como puntos de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos para ejecutar la atención de No Conformidades. - La información generada como parte del diseño y desarrollo del nuevo sistema. - Requisitos legales y reglamentarios a los cuales debe ajustarse el nuevo sistema. - Establecimiento de procedimientos para ejecutar las acciones que se derivan de la aplicación del nuevo sistema.
3.3 Controles de diseño y desarrollo.	<p>Este aspecto se refiere a las actividades de control y revisión desarrolladas por las Instancias Universitarias, por la UMEC y el equipo de ADS del CI. Las acciones están enfocadas en la validación de los productos y servicios que cumplan con las condiciones de uso establecidas por todas las partes involucradas en el SGC. A través de la evaluación de las encuestas se determinan los siguientes puntos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de resultados que se quieren conseguir. - Evaluar el cumplimiento de requisitos. - Verificar que el diseño y el desarrollo cumple con todos los requisitos. - Validar que el sistema cumpla con los requisitos. - Conservar la información documentada de las actividades.
3.4 Salidas del diseño y desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> - En este punto se debe verificar el diseño y desarrollo, para asegurar que los requisitos de salida satisfacen los requisitos de entrada previamente establecidos. - La metodología para implementar esta verificación consiste en aplicar métodos como pruebas, demostraciones, simulaciones o cálculos comparativos del nuevo sistema con otros similares ya desarrollados por el ADS, como puede ser el caso de los sistemas de SIRH, Portal Universitario, SiGeDi, entre otros.

Cuadro 13. Sistemas de Gestión de la Calidad: Operación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
3.5 Cambios de diseño y desarrollo.	Esta validación debería ejecutarse previo a la entrega del sistema cuando sea factible o en su defecto, se debe presentar una validación parcial para confirmar que el producto es válido para el uso previsto.
4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	<ul style="list-style-type: none"> - Según se determina en la entrevista aplicada al ADS, dependiendo del estudio que realice al Comité Gerencial, el desarrollo de un nuevo sistema puede ejecutarse por medio de una contratación de servicios externos. - Si se ejecutara el desarrollo por esa modalidad, el ADS sería el encargado de ejercer el control, la supervisión y evaluación de los proveedores externos, de acuerdo con los parámetros ya establecidos por el CI.
5. Control de la producción y provisión del servicio.	<p>En el Capítulo IV se establece el ámbito de competencia de la UMEC, así como los factores claves de apoyo por parte de las autoridades universitarias para la ejecución de actividades.</p> <p>En este punto se determina que la UCR debiera garantizar los siguientes elementos para el desarrollo y puesta en marcha del nuevo sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recursos de seguimiento y las mediciones adecuadas. - Actividades de seguimiento y medición de resultados en las diferentes etapas. - Verificar el cumplimiento de los criterios para el control de los procesos - Validar los criterios de aceptación para los productos y servicios que se van a ofrecer. - Infraestructura adecuada a la operación de los procesos. - Recurso profesional. - Actividades de control para las etapas de diseño, implementación y entrega.
5.1 Identificación y trazabilidad.	<p>Por medio del nuevo SGNC se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar mecanismos de identificación para asegurar la conformidad con el sistema propuesto. - Identificar el estado de las salidas de los procesos para brindar el seguimiento y los requerimientos de medición a lo largo de la prestación del servicio. - Establecer y controlar las salidas del proceso para brindar la trazabilidad a las no conformidades que ingresen.

Cuadro 13. Sistemas de Gestión de la Calidad: Operación	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
5.1 Identificación y trazabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar las acciones que se consideren más acertadas para llevar a cabo la trazabilidad de las no conformidades desde la perspectiva interna y externa. - El sistema debe contemplar una interfaz que permita a las Instancias Universitarias la consulta de una bitácora que reúna la información necesaria para dar una trazabilidad a cada No Conformidad.
5.2 Propiedad y protección de información de la persona usuaria.	Este aspecto se desarrolla con el análisis de las políticas de confidencialidad y resguardo de datos que se desarrollan al final del Capítulo VI, como parte de las acciones que se deben ejecutar para la protección de datos personales de la persona usuaria.
5.3 Actividades posteriores a la entrega.	Se requiere establecer un acuerdo con las condiciones u obligaciones de cada una de las Instancias involucradas en el proceso de desarrollo del sistema, para establecer las acciones de mantenimiento, corrección o mejoras según corresponda.
5.4 Control de cambios.	Deben identificarse y documentarse todos los cambios en la planificación, desarrollo y utilización del nuevo sistema. El control de cambios es requerido para identificar las responsabilidades de cada instancia que participa el ciclo.
6. Liberación del nuevo SGNC.	<ul style="list-style-type: none"> - Se deben implementar todas las recomendaciones y requisitos establecidos previamente, para la puesta en marcha del nuevo sistema. - El sistema debe entregarse una vez que se hayan completado las disposiciones y criterios de aceptación por parte de las Instancias involucradas.
7. Control de salidas no conformes.	<ul style="list-style-type: none"> - Este punto se incluye en las recomendaciones de actividades a seguir una vez que se cuente con el nuevo sistema. - Busca asegurar que el sistema propuesto se ajuste a los requerimientos, identificar y controlar su para prevenir su uso o entrega no intencional.

6.1.6 Evaluación del desempeño

La evaluación de este apartado de la Norma corresponde a la necesidad de identificar las estrategias adecuadas que se recomiendan, con la finalidad de brindar el seguimiento y la métrica de las No Conformidades y de este modo fortalecer el proceso de mejora continua que se debe implementar en la UCR.

El Cuadro 14 detalla los principales aspectos que refiere la ISO 9001:2015, en concordancia con los planteamientos expuestos en las oficinas en las que se realizó la entrevista, al igual que la UMEC.

Cuadro 14. Sistemas de Gestión de la Calidad: Evaluación del Desempeño	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	Se deben establecer las disposiciones y actividades necesarias para la evaluación del desempeño del SGNC
1.1 Satisfacción de los usuarios.	Realizar evaluaciones trimestrales a los usuarios internos y externos del sistema propuesto, tomando en cuenta los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - La muestra debe ser representativa a partir de la totalidad de los usuarios activos que han utilizado la plataforma en los últimos tres meses desde la implementación del sistema propuesto. - Debe aplicarse una evaluación de satisfacción a las Oficinas y Unidades que colaboraron en el proceso de identificación de requisitos y mejoras a la página del Buzón UCR. - Debe aplicarse un instrumento de análisis de satisfacción de usuarios para identificar la funcionalidad de la herramienta.
1.2 Análisis y evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar la conformidad de productos y servicios con respecto a los requerimientos identificados en las etapas de levantamiento de procesos. - Evaluar y mejorar la satisfacción de los usuarios. - Garantizar la conformidad y la eficacia del SGNC. - Comprobar que la planificación se ha ejecutado satisfactoriamente. - Evaluar el desempeño de los procesos. - Determinar la necesidad o las oportunidades de mejora en el SGNC.

Cuadro 14. Sistemas de Gestión de la Calidad: Evaluación del Desempeño	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1.3.1 Auditoría interna / Responsabilidades.	<p>Se recomienda conformar un equipo de auditoría interno en la UMEC para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la Unidad y oficinas que utilicen el SGNC, de acuerdo con los puntos establecidos en el apartado de evaluación del desempeño.</p> <p>Acciones por ejecutar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer, elaborar y/o actualizar el programa y el plan de auditoría interna. - Formalizar y difundir el programa y el plan de auditoría interna. - Definir, preparar y coordinar la capacitación y evaluación del equipo auditor. - Recopilar, procesar y resguardar los registros generados durante cada auditoría. - Solicitar a los auditores internos la resolución de las acciones correctivas para atender las observaciones y no conformidades registradas. - Dar seguimiento a las observaciones de las auditorías. - Garantizar que el equipo auditor disponga de las competencias para la ejecución de sus labores.
1.3.2 Auditoría interna / Planificación.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer las fechas de auditoría. - Elaborar registros de evidencia de gestión de auditorías. - Definir los elementos por auditar del SGNC (procesos, responsables, fechas, duración, nombramiento de los auditores). - Elaborar un plan y control de auditorías internas de los procesos tomando como base: <ol style="list-style-type: none"> 1. Prioridades de la UMEC que deban ser evaluadas. 2. Estado de los procesos demuestren debilidades conforme con su desempeño. 3. Resultados de auditorías previas. 4. Seguimiento de la Norma ISO 9001:2015.

Cuadro 14. Sistemas de Gestión de la Calidad: Evaluación del Desempeño	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1.3.3 Auditoría interna / Ejecución.	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda realizar auditorías mediante entrevistas con el equipo auditor y las oficinas que participan en el sistema de gestión propuesto. - La auditoría debe seguir la estructura de la lista de verificación de requisitos. - Se debe recolectar evidencias objetivas, la observación del proceso y la revisión documental, para que el equipo auditor verifique la adecuada implementación y conocimiento del SGNC. - Se debe identificar cualquier desviación que se detecte entre lo documentado y la práctica o el conocimiento mostrado por los entrevistados, con lo cual se genera una “no conformidad”. - Se debe registrar cada No Conformidad en el informe de auditoría interna de la calidad. - Por medio de la auditoría se determina si los procedimientos aplicables son eficaces para identificar posibles hallazgos que a futuro pongan en peligro la eficacia del SGNC.
1.3.4 Auditoría interna / Apertura y cierre.	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar la auditoría con una reunión de apertura entre la UMEC y las oficinas encargadas del proceso que va a ser auditado. - Se debe comunicar el objetivo de la auditoría, su alcance y duración. - Finalizar la auditoría con una reunión de cierre que involucre los mismos participantes de la sesión de apertura. - Exponer nuevamente el objetivo de la auditoría, los alcances y la metodología empleada. - Aprobar y firmar el Informe de auditoría interna. - Elaborar un Informe de auditoría interna con el resumen de los resultados y situaciones importantes a señalar.
1.3.5 Auditoría interna / Informe y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las acciones de seguimiento a las incidencias detectadas en el Informe de Auditoría Interna, para indagar las causas y definir un plan de acción. - Identificar estrategias para corregir las desviaciones que la auditoría ponga en manifiesto. - Registrar el seguimiento de hallazgos y los resultados de la auditoría para darles el tratamiento oportuno. - Elaborar un plan de acción correctiva.

Cuadro 14. Sistemas de Gestión de la Calidad: Evaluación del Desempeño																	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar																
1.3.6 Auditoría interna / Seguimiento de acciones correctivas.	<ul style="list-style-type: none"> - Completar el plan de acción correctiva y recomendar el cierre de las no conformidades cuando la corrección se ejecute satisfactoriamente. - Archivar el expediente completo de la auditoría. 																
1.4 Revisión por parte de la UMEC.	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda realizar dos revisiones anuales por parte de la UMEC, para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del SGNC. - Se recomienda evaluar los siguientes aspectos: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Aspectos por evaluar</th> <th style="text-align: left;">Insumos requeridos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Estado de las acciones para las revisiones previas.</td> <td>Revisión del Informe de Auditoría y acciones de seguimiento.</td> </tr> <tr> <td>b. Cambios en el SGNC</td> <td>Verificar y analizar la emisión de nuevos requerimientos.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">c. Revisión de la información sobre el desempeño y la eficacia del SGNC que se refieran a:</td> </tr> <tr> <td>1. Satisfacción del usuario y la retroalimentación de las Instancias Universitarias involucradas.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> a. Atención y cierre de las No Conformidades b. Registros de las evaluaciones de satisfacción del usuario. </td> </tr> <tr> <td>2. Grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos.</td> <td>Revisión del avance en el logro de los objetivos estratégicos.</td> </tr> <tr> <td>3. Evaluación del desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios.</td> <td>Verificar si los procesos misionales permiten garantizar la calidad en las operaciones, a partir de los indicadores de gestión definidos.</td> </tr> <tr> <td>4. Evaluación de las No Conformidades y acciones correctivas.</td> <td>Seguimiento del registro de control de acciones correctivas.</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos por evaluar	Insumos requeridos	a. Estado de las acciones para las revisiones previas.	Revisión del Informe de Auditoría y acciones de seguimiento.	b. Cambios en el SGNC	Verificar y analizar la emisión de nuevos requerimientos.	c. Revisión de la información sobre el desempeño y la eficacia del SGNC que se refieran a:		1. Satisfacción del usuario y la retroalimentación de las Instancias Universitarias involucradas.	<ul style="list-style-type: none"> a. Atención y cierre de las No Conformidades b. Registros de las evaluaciones de satisfacción del usuario. 	2. Grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos.	Revisión del avance en el logro de los objetivos estratégicos.	3. Evaluación del desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios.	Verificar si los procesos misionales permiten garantizar la calidad en las operaciones, a partir de los indicadores de gestión definidos.	4. Evaluación de las No Conformidades y acciones correctivas.	Seguimiento del registro de control de acciones correctivas.
Aspectos por evaluar	Insumos requeridos																
a. Estado de las acciones para las revisiones previas.	Revisión del Informe de Auditoría y acciones de seguimiento.																
b. Cambios en el SGNC	Verificar y analizar la emisión de nuevos requerimientos.																
c. Revisión de la información sobre el desempeño y la eficacia del SGNC que se refieran a:																	
1. Satisfacción del usuario y la retroalimentación de las Instancias Universitarias involucradas.	<ul style="list-style-type: none"> a. Atención y cierre de las No Conformidades b. Registros de las evaluaciones de satisfacción del usuario. 																
2. Grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos.	Revisión del avance en el logro de los objetivos estratégicos.																
3. Evaluación del desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios.	Verificar si los procesos misionales permiten garantizar la calidad en las operaciones, a partir de los indicadores de gestión definidos.																
4. Evaluación de las No Conformidades y acciones correctivas.	Seguimiento del registro de control de acciones correctivas.																

Cuadro 14. Sistemas de Gestión de la Calidad: Evaluación del Desempeño											
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar										
1.4 Revisión por parte de la UMEC.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspectos por evaluar</th> <th>Insumos requeridos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5. Resultados de seguimiento y medición.</td> <td>Análisis de los insumos abordados en los puntos anteriores y las conclusiones sobre cómo estos permiten cumplir la gestión estratégica.</td> </tr> <tr> <td>6. Resultados de las auditorías.</td> <td>Revisión del plan y control de auditorías internas.</td> </tr> <tr> <td>d. La adecuación de los recursos.</td> <td>Análisis de la capacidad y sostenibilidad del SGNC</td> </tr> <tr> <td>e. Las oportunidades de mejora.</td> <td>Análisis de los resultados obtenidos en los puntos anteriores y documentadas en el Informe de revisión.</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos por evaluar	Insumos requeridos	5. Resultados de seguimiento y medición.	Análisis de los insumos abordados en los puntos anteriores y las conclusiones sobre cómo estos permiten cumplir la gestión estratégica.	6. Resultados de las auditorías.	Revisión del plan y control de auditorías internas.	d. La adecuación de los recursos.	Análisis de la capacidad y sostenibilidad del SGNC	e. Las oportunidades de mejora.	Análisis de los resultados obtenidos en los puntos anteriores y documentadas en el Informe de revisión.
	Aspectos por evaluar	Insumos requeridos									
	5. Resultados de seguimiento y medición.	Análisis de los insumos abordados en los puntos anteriores y las conclusiones sobre cómo estos permiten cumplir la gestión estratégica.									
	6. Resultados de las auditorías.	Revisión del plan y control de auditorías internas.									
d. La adecuación de los recursos.	Análisis de la capacidad y sostenibilidad del SGNC										
e. Las oportunidades de mejora.	Análisis de los resultados obtenidos en los puntos anteriores y documentadas en el Informe de revisión.										

6.1.7 Mejora

Este apartado de la investigación se enfoca en establecer las oportunidades de mejora identificadas en el análisis de los procedimientos que se ejecutan por parte de la UMEC y en las oficinas o Instancias Universitarias, que participan en el proceso de gestión de calidad que se implementará a partir del SGNC propuesto.

La evaluación de las oportunidades de mejora se enfoca en la implementación de las acciones necesarias para cumplir con los requerimientos de los usuarios y lograr su satisfacción con el servicio ofrecido, considerando las siguientes acciones:

- Mejora de los procesos para prevenir no conformidades.
- Mejora de productos y servicios para satisfacer requerimientos conocidos y previstos.
- Mejora de los resultados del SGNC.

En el Cuadro 15 se analizan los principales aspectos que se ajustan a la evaluación de oportunidades de mejora en el SGNC, analizado desde la perspectiva de la Norma ISO 9001:2015.

Cuadro 15. Sistemas de Gestión de la Calidad: Mejora	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1. Evaluación de No Conformidades.	<p>Cuando se detecta una No Conformidad se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomar acciones para controlarla y corregirla. - Hacer frente a las consecuencias. - Evaluar la necesidad de adoptar medidas para eliminar la causa de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir o se produzcan en otros lugares. - Determinar las causas de la no conformidad. - Establecer si existen no conformidades similares. - Realizar las acciones necesarias para la corrección. - Revisar la eficacia de las acciones correctivas adoptadas. - Ejecutar los cambios en caso de ser requerido.
1.2 Acciones correctivas.	<ul style="list-style-type: none"> - Las acciones correctivas constituyen la base del SGC propuesto para la UCR a través de la UMEC. - Permiten sistematizar el proceso para el análisis y la resolución de no conformidades identificadas. - De acuerdo con los datos recuperados por medio de las entrevistas y la guía de observación directa, se determina que las siguientes situaciones pueden generar una acción correctiva: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reclamos por una desviación respecto de los requisitos del SGNC, o cuando se solicita de forma explícita la realización de una acción correctiva o plan de acción. 2. Reincidencia de un problema o defecto, detectada con el análisis y la aplicación de técnicas estadísticas. 3. Propuesta de mejoramiento planteada por cualquiera de las Instancias Universitarias que utilizarán el SGNC. 4. Propuesta de mejoramiento que surja del estudio del grado de satisfacción de los usuarios.

Cuadro 15. Sistemas de Gestión de la Calidad: Mejora	
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar
1.2.1 Registro de acciones correctivas.	<p>El registro de acciones correctivas contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de acción correctiva. - Asignación de número de orden o consecutivo. - Designación de plazo para la atención. - Control de los plazos de cumplimiento para el cierre. - Análisis de las causas y descripción de la acción correctiva. - La UMEC debe realizar un estudio de las causas de la no conformidad o queja presentada. - Evaluar la metodología usada para evitar que la causa sea recurrente en el futuro. - La UMEC debe indicar el tipo de análisis efectuado y las acciones correctivas que se proponen.
1.2.2 Control y seguimiento de acciones correctivas.	<p>El control y seguimiento de las solicitudes de acciones correctivas contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de la emisión de solicitudes de acciones correctivas. - Ejecución de las acciones correctivas mediante auditorías o verificación del cumplimiento de compromisos por medio de informes o registros. - Control de acciones correctivas para determinar el grado de eficacia con la implantación de dichas acciones.
2. Información documentada.	<ul style="list-style-type: none"> - La UMEC debe mantener la información sobre el proceso de atención de oportunidades de mejora para guardar evidencia de las acciones ejecutadas. - La documentación permite brindar informes sobre los resultados de las acciones correctivas aplicadas.

Cuadro 15. Sistemas de Gestión de la Calidad: Mejora													
Elemento de la Norma	Aspectos por evaluar												
3. Análisis de datos.	<ul style="list-style-type: none"> - La UMEC debe establecer el análisis de los datos derivados del funcionamiento del SGNC como una herramienta para determinar oportunidades de mejora. - Se recomienda una evaluación de los datos que genere el sistema propuesto. - El análisis de datos contempla: 												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Datos (insumos)</th> <th style="width: 50%;">Información</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Quejas de usuarios.</td> <td>Cantidad de quejas y categorización.</td> </tr> <tr> <td>2. Auditorías internas de la calidad.</td> <td>Cantidad de “no conformidades” y “observaciones” por procedimiento.</td> </tr> <tr> <td>3. Gestión de salidas no conformes.</td> <td>Cantidad de “salidas” no conformes, reincidencias y/o criticidad.</td> </tr> <tr> <td>4. Evaluación de la satisfacción del usuario.</td> <td>Nivel de satisfacción percibido por el usuario en función a cada factor evaluado.</td> </tr> <tr> <td>5. Evaluación y reevaluación de proveedores.</td> <td>Evaluación del cumplimiento de los acuerdos y las relaciones comerciales.</td> </tr> </tbody> </table>	Datos (insumos)	Información	1. Quejas de usuarios.	Cantidad de quejas y categorización.	2. Auditorías internas de la calidad.	Cantidad de “no conformidades” y “observaciones” por procedimiento.	3. Gestión de salidas no conformes.	Cantidad de “salidas” no conformes, reincidencias y/o criticidad.	4. Evaluación de la satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción percibido por el usuario en función a cada factor evaluado.	5. Evaluación y reevaluación de proveedores.	Evaluación del cumplimiento de los acuerdos y las relaciones comerciales.
	Datos (insumos)	Información											
	1. Quejas de usuarios.	Cantidad de quejas y categorización.											
	2. Auditorías internas de la calidad.	Cantidad de “no conformidades” y “observaciones” por procedimiento.											
	3. Gestión de salidas no conformes.	Cantidad de “salidas” no conformes, reincidencias y/o criticidad.											
	4. Evaluación de la satisfacción del usuario.	Nivel de satisfacción percibido por el usuario en función a cada factor evaluado.											
5. Evaluación y reevaluación de proveedores.	Evaluación del cumplimiento de los acuerdos y las relaciones comerciales.												

6.2 Especificaciones Técnicas para el Sistema de Gestión de No Conformidades (SGNC)

El propósito de este análisis consistió en aportar los insumos básicos adicionales a la Norma ISO 9001:2015 que significan un complemento a las especificaciones y requerimientos necesarios para integrar en la nueva plataforma. Se adicionan las recomendaciones aportadas por el ADS del CI para los sistemas informáticos que se desarrollan en la UCR y se ejecuta una valoración de las políticas de confidencialidad y resguardo de datos, amparados en la Ley N° 8968: Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales. Se incluye además, la identificación de los artículos de la Ley que se ajustan a los requerimientos que deben ser contemplados en la propuesta del nuevo sistema.

6.2.1 Análisis de la información brindada por el ADS del CI

El ADS se centra en el análisis de los procesos para la automatización, levantamiento de los requerimientos y el desarrollo de las aplicaciones requeridas para la ejecución de proyectos informáticos de la UCR. Por medio de esta área se pretende desarrollar e impulsar la estandarización metodológica para implementar los sistemas de gestión e información, así como el seguimiento y ejecución de los temas arquitectónicos y lineamientos de los procesos de construcción de software en la UCR.

Como parte de los requisitos establecidos para la propuesta, se determinó la importancia de incorporar las consideraciones generales en materia de desarrollo que establece el ADS, para que la nueva plataforma cumpla con los estándares informáticos que requiere el CI y, de esta forma, se ajuste a las necesidades tecnológicas y a la de los usuarios.

6.2.1.1 Requerimientos técnico-operativos

De conformidad con lo aportado por el MAP. Javier Vega Ruíz, Gestor de Proyectos del ADS, el acompañamiento que se brinda en cuanto al desarrollo de sistemas de gestión e información, contempla las siguientes acciones detalladas en el Cuadro 16:

Cuadro 16. Elementos evaluados por el ADS para el desarrollo de sistemas de gestión e información	
Aspectos a evaluar	Especificación establecida por el CI
Criterios de aceptabilidad para la ejecución de proyectos.	Contemplado en el anteproyecto para el desarrollo de sistemas, de acuerdo con las solicitudes aprobadas por el Comité Gerencial de Informática o la Rectoría.
Cumplimiento de la Ley N° 7600.	No se considera.
Elementos técnicos para el control y seguridad de la información.	<ul style="list-style-type: none"> - Participan en el desarrollo de las adquisiciones en el área de competencia y supervisan los proyectos asignados - Se planifica, analiza, diseña, desarrolla y verifica el mantenimiento de los sistemas de información.
Análisis de brechas de las funcionalidades de un producto con respecto a los procesos institucionales involucrados en el proyecto.	Se analiza, diseña, desarrolla e implementan sistemas de información para soportar y mejorar las actividades sustantivas de la Institución.
Evaluación y recomendaciones de la tecnología necesaria para implementar proyectos.	Realizar informes, estudios y brindar atención técnica especializada Definir, dar seguimiento e implementar los temas arquitectónicos y lineamientos de los procesos de construcción de software institucional.
Cumplimiento de la Ley N° 8968.	No se contempla.
Recomendaciones de infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> - Bases de datos. - Sistemas operativos. - Soporte técnico. - Escalabilidad. - Software.

6.2.1.2 Requerimientos de recursos profesionales

Debido a que el ADS cuenta con recursos profesionales limitados, el desarrollo de los proyectos se ejecuta por medio de la contratación de servicios profesionales externos o a través del equipo de TI de las Instancias Universitarias que solicitan los servicios. En ambos casos se brinda un proceso de capacitación y revisión de capacidades, previo a la asignación de los proyectos.

6.2.1.3 Requerimientos de capacitación

El proceso de capacitación es parte de las funciones del arquitecto de software de la Instancia Universitaria que solicita el sistema. En cuanto a los costos de capacitación el CI habilita a los encargados en la arquitectura que deben utilizar.

6.2.1.4 Asignación de recursos económicos

Con referencia a los contratos por servicios profesionales, se genera un cartel de contratación, se selecciona el recurso que cumpla con las condiciones previamente establecidas y se ajusta al presupuesto aprobado por el Comité Gerencial y la Rectoría, según corresponda.

Para los desarrollos internos se evalúan los recursos presupuestarios con los que cuentan las instancias interesadas, así como el apoyo económico que se apruebe para cada proyecto. En cuanto a los costos de mantenimiento del sistema, estos son asumidos por las Instancias Universitarias que solicitan los sistemas.

Referente a los costos de licenciamiento, este rubro no aplica para los sistemas desarrollados por la Institución y, en los casos que se deban adquirir licencias, se debe contar con la aprobación del Comité Gerencial.

6.2.1.5 Lineamientos jurídicos

No se contemplan contratos de privacidad ni confidencialidad.

6.2.1.6 Recomendaciones técnicas para el desarrollo de sistema de información

El Cuadro 17 que se aprecia de seguido, recopila la información técnica que se recomienda tomar en consideración para establecer como requerimientos básicos del nuevo sistema propuesto.

Cuadro 17. Recomendaciones Técnicas para el desarrollo de un SGNC	
Aspectos por evaluar	Especificación establecida por el CI
Plataforma de Hardware	Servidores con estándares aprobados por el CI.
Sistema Operativo	Plataforma WEB. Para todos los sistemas operativos (incluye móvil).
Motor base de datos	Institucional ORACLE.
Servidor Aplicaciones:	Internet Information Services.
Estándar de Desarrollo	Estándar establecido por ADS. SCRUM.
Arquitectura de implementación	Arquitectura establecida por ADS. Capas y uso de servicios web.

6.2.2 Políticas de confidencialidad y resguardo de datos

Este apartado consiste en el análisis de la Ley No. 8968 en el que se toman en cuenta los elementos que aplican para el SGNC propuesto. El desglose de la información se realiza de acuerdo con cada artículo, así como las observaciones y recomendaciones que se deben estimar en la propuesta para garantizar la protección de datos.

La Figura 26 resume el artículo 5 de la Ley, así como los elementos que la integran y deben ser observados en el SGNC:

Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales
No. 8968

Objetivo: garantizar el respeto y seguridad de los datos personales que se ingresen en la base de datos del Sistema de Gestión de No Conformidades para la Universidad de Costa Rica

Responsables: Unidad de Mejora Continua / Centro de Informática

ARTÍCULOS A TOMAR EN CUENTA

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Art. 5 Principio de consentimiento informado	<p>Obligación de informar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de una base de datos de carácter personal. • Objetivo de la recolección de datos. • Destinatarios de la información, así como de quiénes podrán consultarla. • Tratamiento de los datos solicitados. • Consecuencias de la negativa a suministrar los datos. • Posibilidad de ejercer los derechos que asisten a la persona usuaria • Identidad y dirección del responsable de la base de datos.
Art. 5 Otorgamiento del consentimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe obtener el consentimiento expreso de la persona titular de los datos o de su representante. • El consentimiento debe ser escrito por medio electrónico. • El consentimiento puede ser revocado, sin efecto retroactivo.

RECOMENDACIONES

La persona usuaria debe aceptar los términos y condiciones sobre cómo serán utilizados sus datos personales.
Si se acoge al derecho de confidencialidad se debe informar sobre el manejo de los datos personales.

Figura 26. Análisis del artículo 5 de la Ley No. 8968.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 27 resume el artículo 6 de la Ley en cuanto a los aspectos de la calidad de la información:

Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales
No. 8968

ARTÍCULOS A TOMAR EN CUENTA

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Art. 6 Principios de calidad de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Solo pueden ser recolectados, almacenados o empleados los datos de carácter personal para el fin que fueron recolectados. • Los datos de carácter personal deben ser actuales. • El responsable de la base de datos debe eliminar los datos que hayan dejado de ser pertinentes o necesarios. • No deben ser conservados los datos personales que puedan afectar a la persona usuaria. • El responsable de la base de datos debe suprimir o rectificar los datos inexactos o incompletos. • Los datos de carácter personal no deben ser utilizados con otros fines. • Las bases de datos no pueden tener finalidades contrarias a las leyes ni a la moral pública.

RECOMENDACIONES

EL Centro de Informática como Unidad responsable de la base de datos del SGNC debe acoger los mecanismos de seguridad que garanticen la calidad de la información y el adecuado uso que se brinde a la misma.

Figura 27. Análisis del artículo 6 de la Ley No. 8968.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Figura 28 se refiere a los artículos 7, 10 y 11 de la Ley, que contemplan los derechos, seguridad y confidencialidad de la información:

Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales No. 8968	
ARTÍCULOS A TOMAR EN CUENTA	
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Art. 7 Derechos que le asisten a la persona usuaria	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe garantizar el derecho al acceso de los datos personales, rectificación o supresión cuando los usuarios lo soliciten. • Se debe dar un adecuado acceso a la información de forma rápida y eficiente. • Si la persona usuaria lo solicita se debe brindar un informe completo, claro y exento de codificaciones con los datos personales recolectados.
Art. 10 Seguridad de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe garantizar la seguridad de los datos de carácter personal y evitar su alteración, destrucción accidental o ilícita, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado. • Se deben implementar mecanismos de seguridad física y lógica para garantizar la protección de la información proporcionada. • El SGNC propuesto debe garantizar la seguridad e integridad de los datos proporcionados.
Art. 11 Confidencialidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe garantizar el secreto profesional o funcional en cualquier fase del tratamiento de datos personales
OBSERVACIONES	
<p>El cumplimiento de los artículos señalados en la Ley se deben ejecutar de forma conjunta entre el Centro de Informática y la UMEC.</p> <p>En cuanto a los aspectos de confidencialidad es necesario concientizar a los funcionarios de cada Unidad que participe en el proceso de gestión de No Conformidades, para garantizar las acciones de confidencialidad y resguardo de la información aportada por la persona usuaria.</p>	

Figura 28. Análisis de los artículos 7, 10 y 11 de la Ley No. 8968.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

CAPÍTULO VII: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES

De acuerdo con el análisis de la información aportada por el desarrollo de los Capítulos V y VII en los que se incorporaron e identificaron los requerimientos para la propuesta de un nuevo SGNC, se evaluó el modelo de trabajo en la plataforma del Buzón UCR, en contraste con los lineamientos establecidos en la ISO 9001:2015 y los requerimientos identificados por las Unidades que forman parte de la investigación.

La propuesta del nuevo SGNC se desglosó en cinco etapas que incluyen los aspectos más relevantes que deben considerarse para satisfacer las necesidades detectadas en la atención de No Conformidades. La Figura 29 detalla cada una de las etapas en que se fundamentó la propuesta del nuevo SGNC:

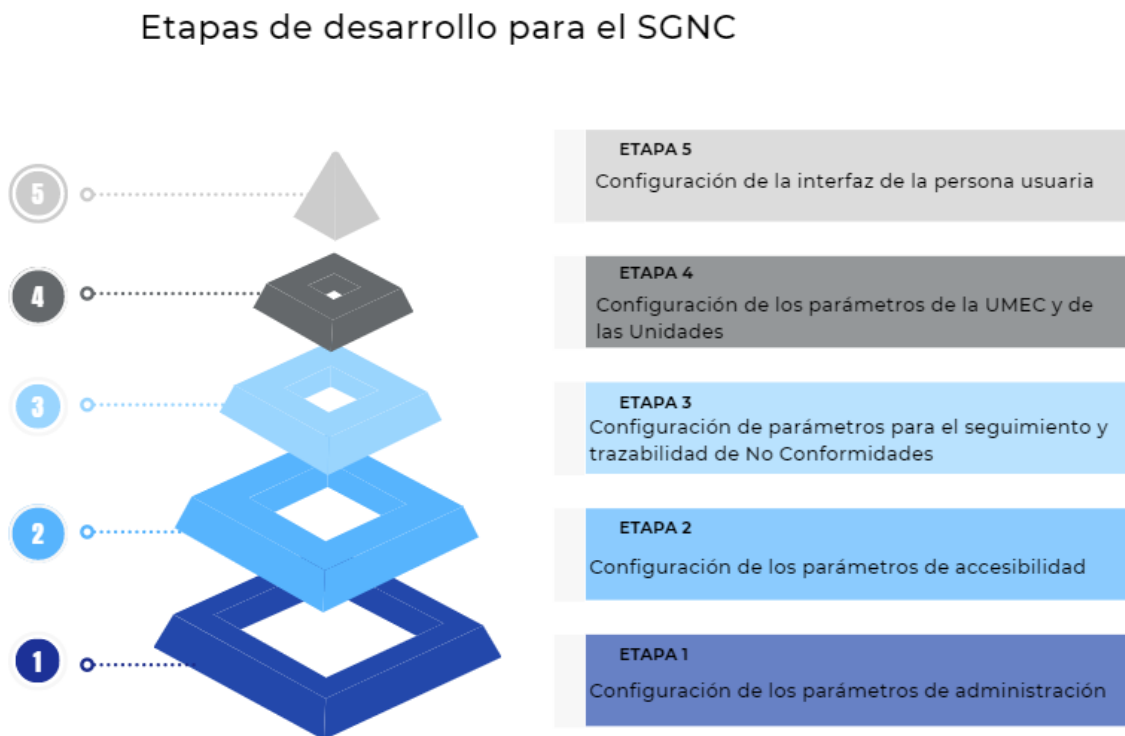


Figura 29. Etapas de desarrollo del SGNC.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.1 Configuración de los parámetros de administración

El primer elemento para la implementación del SGNC, consiste en identificar y normalizar los aspectos básicos de administración que debe tomar en cuenta la plataforma propuesta. En este apartado se indica cada requerimiento con su respectiva descripción, así como las observaciones que se consideran según corresponda.

La Figura 30 ejemplifica los pasos que se evidenciaron para llevar a cabo la propuesta de la primera etapa del SGNC:



Figura 30. Configuración de los parámetros de administración del SGNC.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.1.1 Protección de datos y parámetros de confidencialidad

Cuadro 18. Elementos vinculados a la protección de datos y parámetros de confidencialidad
<p>Descripción del requerimiento: El Administrador del SGNC debe proporcionar el adecuado respaldo y almacenamiento de los datos aportados por las personas usuarias del sistema.</p>
<p>Acceso: El acceso a las bases de datos y servidores debe estar a cargo del C.I. y del equipo de TI que se designe como responsable de la administración y mantenimiento del SGNC.</p>
<p>Confidencialidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La obligación de confidencialidad perdurará aún después de finalizada la relación con la base de datos. - Tanto la UMEC como las Unidades que se integran al sistema, deben guardar la confidencialidad cuando se acceda a información sobre datos personales y sensibles, compuestos por: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Datos personales de acceso irrestricto:</i> Contenido no explícito sobre la persona usuaria. 2. <i>Datos personales de acceso restringido:</i> Nombre completo, número de cédula o medios de contacto. 3. <i>Datos sensibles:</i> Información que pueda ser utilizada discriminatoriamente (raza, condición económica, cultural, convicciones religiosas, género u orientación sexual, entre otros).
<p>Seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El responsable de la base de datos deberá adoptar las medidas de índole técnica necesarias para garantizar la seguridad de los datos de carácter personal y evitar su alteración, destrucción accidental o ilícita, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado. - Se deben incluir mecanismos de seguridad física y lógica para garantizar la protección de la información almacenada.
<p>Vulnerabilidad en la seguridad: La UMEC, como el CI y las Unidades deben informar a la persona usuaria sobre cualquier irregularidad en el tratamiento o almacenamiento de sus datos, con la finalidad de que los titulares afectados puedan tomar las medidas correspondientes.</p>

7.1.2 Administrador General del SGNC

Cuadro 19. Parámetros iniciales para la administración y configuración general
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe contemplar las siguientes configuraciones iniciales y valorar la adaptabilidad a cada Unidad según sus necesidades.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Habilitar la opción de designar un Administrador General. - Permitir la programación general de los parámetros para cada Unidad. - Habilitar un listado con todas las configuraciones generales. - Limitar las configuraciones generales a las opciones editables. - Permitir la modificación de los parámetros iniciales. - Indicar cuáles parámetros son obligatorios. - Confirmar la aceptación o rechazo de los cambios ejecutados. - Validar que se haya completado la edición de los parámetros generales para permitir el avance en las siguientes etapas. - Notificar al Administrador General cuando se guarden satisfactoriamente los parámetros editados. - Notificar al Administrador General en caso de que se perciba un error en la selección de los parámetros editados. - Identificar en qué parámetro específico se detecta el error. - No debe permitir el avance a las siguientes etapas de configuración hasta que se corrijan los errores detectados. - Mostrar la opción de guardar, modificar o eliminar los cambios efectuados. - Mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados. - El formato de fecha y hora se establecerá como dd/mm/yyyy/hh:mm - Debe permitir la descarga de datos señalados en el apartado de estadísticas, en formatos editables (Excel o Word)
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El SGNC debe contemplar las diferentes programaciones para cada Unidad según los requerimientos específicos. - La programación de los parámetros generales debe realizarse previo al ingreso para la gestión del sistema. - Es requerida la capacitación de los Administradores Generales. - Es necesario que las Jefaturas aprueben la programación de los parámetros generales iniciales.

7.1.3 Base de datos para el SGNC

Cuadro 20. Base de datos con información de SIRH
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe alimentar su base de datos con la información aportada por el SIRH (Sistema Integrado de Recursos Humanos de la Universidad de Costa Rica) con el fin de validar los usuarios que ejecutarán las labores de administración, distribución y atención de No Conformidades.</p>
<p>Configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe desplegar la lista de Unidades activas vinculadas al SIRH. - Se debe seleccionar la Unidad de forma obligatoria. - Debe validar que no se agreguen Unidades repetidas. - Debe desplegar la lista de funcionarios de cada Unidad. - Se debe seleccionar uno o más funcionarios de forma obligatoria. - Debe validar que no se agregue un funcionario con un nombre igual para la Unidad seleccionada. - Los registros de las Unidades y funcionarios deben ser un listado de selección simple. - Conforme se digite el nombre de la Unidad y el funcionario, el listado debe filtrarse de forma que los registros coincidan con el valor ingresado. - Debe validar que cada funcionario asignado se encuentre activo en el SIRH. - Debe habilitar la opción de guardar, modificar o eliminar los cambios efectuados. - No debe permitir el ingreso de funcionarios que no estén activos en SIRH o que no pertenezcan a la Unidad a la que se están vinculando. - Debe permitir la actualización y corrección de datos. - Debe habilitar la opción de eliminar usuarios de acuerdo con los cambios en la situación laboral, previa aprobación de las Jefaturas. - Debe habilitar la opción de inactivar Unidades o Departamentos según se requiera. - Una vez completada la información de las Unidades y funcionarios, se debe habilitar la opción de aceptar los cambios. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.
<p>Filtro de búsqueda: Cada opción debe incluir en la parte inferior un campo que permita filtrar los registros.</p>
<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Administrador General debe ingresar a cada funcionario que utilizará el SGNC. - Las Jefaturas y el Administrador General deben validar que los funcionarios ingresados en el SGNC correspondan a la Unidad. - El Administrador General debe mantener actualizado el listado de funcionarios activos, revisando constantemente los roles asignados. - El Administrador General debe incluir o excluir los funcionarios activos de cada Unidad según corresponda.

7.1.4 Flujos de trabajo

Cuadro 21. Flujos de trabajo y organización de la Unidad por Departamentos o Secciones		
Descripción del requerimiento: Las Unidades deben definir los flujos de trabajo previo a su integración en el SGNC.		
Flujos	Perfil	Actividad
Flujo 1	Unidades con SGC o Control Interno	<ul style="list-style-type: none"> - Reciben la No Conformidad. - Ejecutan la evaluación en el Departamento de Control de Calidad. - Distribuyen o redireccionan la No Conformidad al Departamento que le corresponde la atención. - Ejecutan labores de seguimiento y controles con el apoyo de las alertas que brinda el SGNC (ver etapa 3). - Atienden la No Conformidad.
Flujo 2	Unidades sin SGC o Control Interno	<ul style="list-style-type: none"> - Reciben la No Conformidad. - Ejecutan la evaluación de la No Conformidad. - Atienden la No Conformidad.
Flujo 3	Jefaturas	<ul style="list-style-type: none"> - Evalúan la No Conformidad. - Atienden la No Conformidad.
Configuración:		
<ul style="list-style-type: none"> - Debe permitir que cada Unidad incluya un listado con sus Departamentos o Unidades. - Debe habilitar el enlace de cada Departamento con los funcionarios que en el laboran. - Debe permitir que se visualice la jerarquía de Departamentos y Secciones de cada Unidad según corresponda. - Debe utilizar la información de la base de datos SIRH para completar la información básica de los funcionarios de cada Unidad. - Debe habilitar la opción de eliminar o modificar los flujos de trabajo según corresponda. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados. 		
Observaciones:		
El SGNC debe permitir el establecimiento de los diferentes flujos de trabajo y ejecutar las adecuaciones necesarias en caso de que alguna Unidad tenga alguna condición especial y no se ajuste al modelo propuesto.		

7.1.5 Perfiles de usuarios y permisos de acceso

Cuadro 22. Perfiles de usuarios y permisos de acceso en el SGNC

Descripción del requerimiento:

- Debe asegurar el acceso a la información de acuerdo con los permisos y roles de cada funcionario de la Unidad.
- Debe incluir las acciones de autenticación para cada funcionario.
- Debe validar las credenciales de cada funcionario.
- Debe garantizar el acceso a cada funcionario según el rol establecido por la Unidad.
- Debe registrar los metadatos de autoría o registro para cada acción ejecutada.
- Debe garantizar el cumplimiento de las restricciones de acceso a la información.
- Debe permitir el ajuste en los roles para cada Unidad según corresponda.
- Debe habilitar la opción para que un mismo funcionario pueda tener más de un rol asignado, según las necesidades de la Unidad y de acuerdo con el flujo de trabajo seleccionado.
- Debe habilitar la opción de eliminar o modificar los perfiles de usuario según corresponda.
- Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.

Detalle de los roles de usuarios administradores del SGNC:

El SGNC debe habilitar los roles de acuerdo con la base de datos del SIRH.

Roles	Perfil	Actividad
Rol 1	Gestor del SGNC (UMEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Recibe la No Conformidad. - Evalúa la No Conformidad. - Distribuye o redirecciona la No Conformidad a la Unidad que le corresponde la atención.
Rol 2	Gestor de la Unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Recibe la No Conformidad. - Ejecuta la evaluación de la No Conformidad. - Redirecciona la No Conformidad.
Rol 3	Responsable	<ul style="list-style-type: none"> - Evalúa la No Conformidad. - Atiende la No Conformidad.

Detalle de los roles para los usuarios que ingresan No Conformidades al SGNC:

El SGNC debe habilitar los roles con información básica de contacto para las personas usuarias.

Perfil de usuario	Actividad
Ingreso con credenciales	Persona usuaria que ingresa al SGNC con los datos de la cuenta de correo electrónico institucional.
Ingreso sin credenciales	Persona usuaria que ingresa con cuenta de correo electrónico particular.

La Figura 31 describe las principales actividades que deben ejecutar cada uno de los roles asignados a los usuarios universitarios del SGNC:

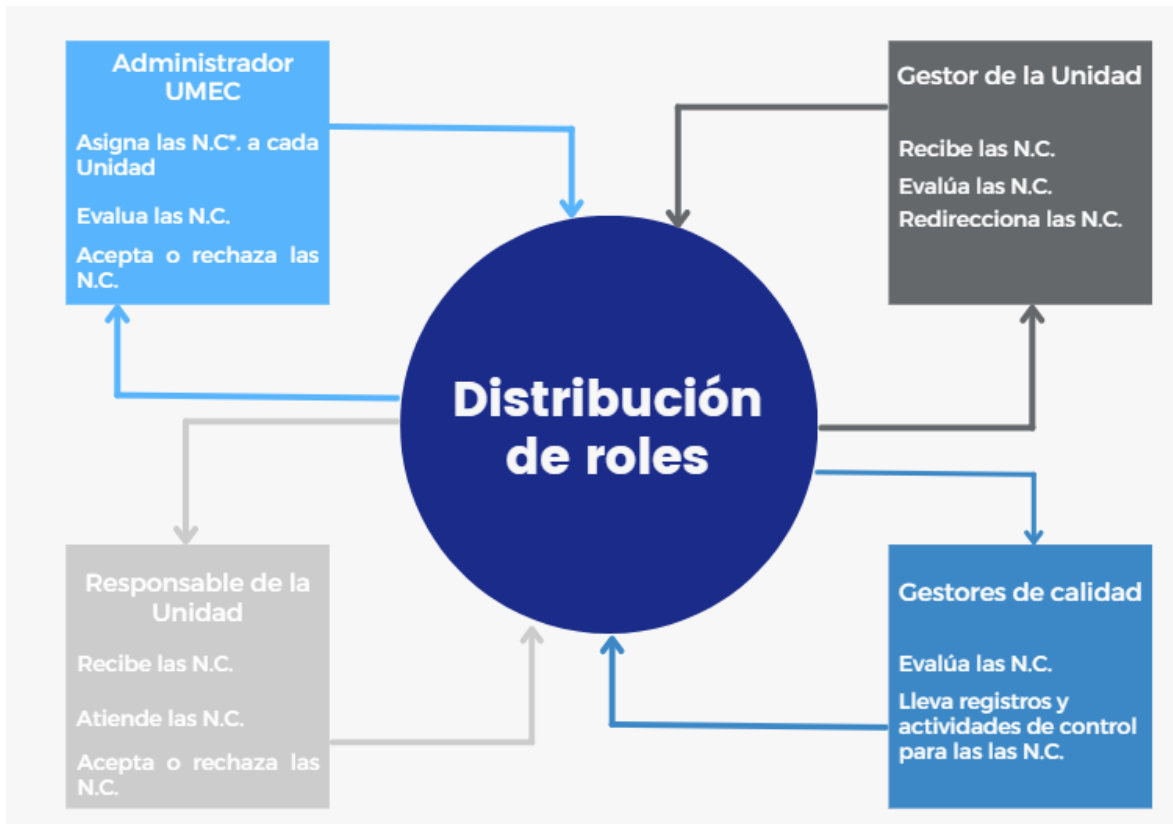


Figura 31. Distribución de roles del SGNC.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.2 Configuración de los parámetros de accesibilidad

La Figura 32 identifica los aspectos que se deben contemplar, relacionados con la gestión de la accesibilidad al SGNC:

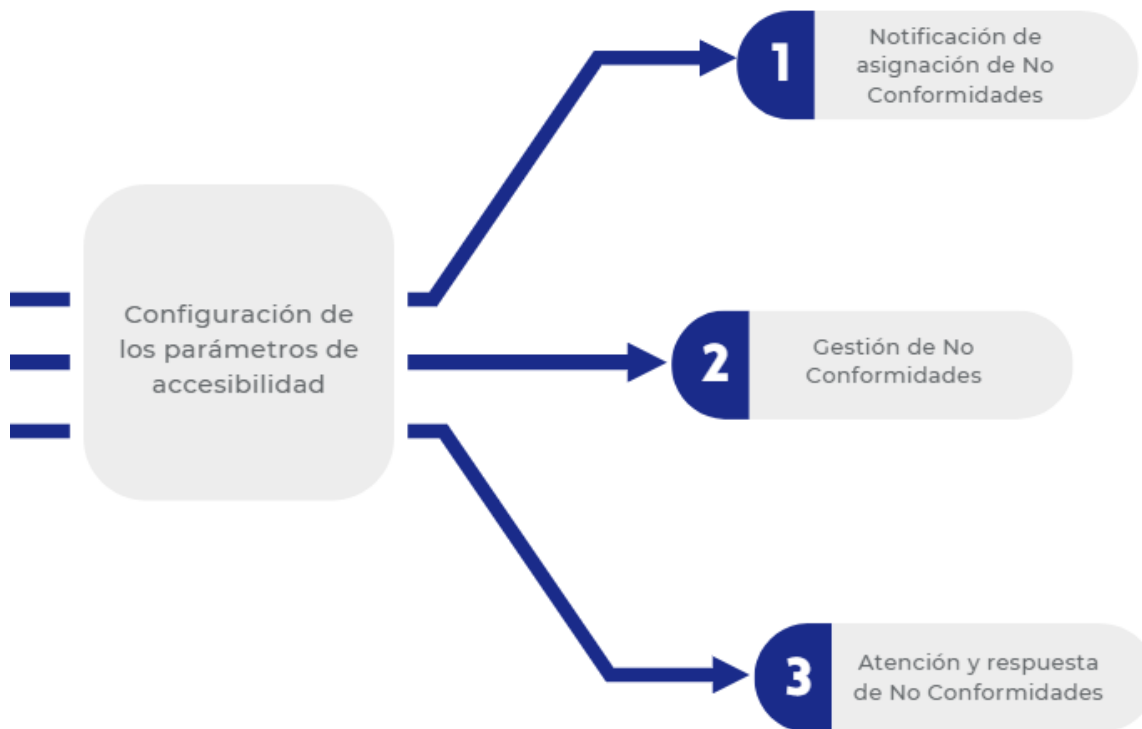


Figura 32. Configuración de los parámetros de accesibilidad del SGNC.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.2.1 Notificación para la gestión de No Conformidades

Cuadro 23. Notificaciones			
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe enviar una notificación por medio del correo electrónico proporcionado para dar seguimiento a cada No Conformidad ingresada.</p>			
<p>Notificaciones para la persona usuaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe validar que la persona usuaria haya ingresado una cuenta de correo electrónico válido para el envío de notificaciones (puede ser institucional o particular). - Debe permitir que la persona usuaria acepte o rechace el envío de notificaciones por medio de la cuenta de correo electrónico proporcionada. - Debe mostrar una pantalla emergente indicando la aceptación o rechazo de notificaciones según la selección de la persona usuaria. 			
<p>Notificaciones para las Unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe vincular las cuentas de correo electrónico institucionales de los funcionarios destacados según los roles establecidos. - Debe permitir la asignación de la cantidad de cuentas de correo electrónico que las Unidades requieran. - Debe permitir el ingreso de cuentas de correo electrónico oficiales establecidas por cada Unidad. - Debe habilitar la opción de eliminar o modificar la frecuencia de notificaciones para cada rol de usuario. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados. 			
<p>Periodicidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe permitir a los funcionarios establecer la cantidad y los tiempos en que se reciben las notificaciones. - Debe desplegar un listado con las opciones de notificación: semanal, bisemanal, quincenal, mensual, según las necesidades. - Debe permitir el establecimiento de notificaciones para cada rol de usuario según el siguiente modelo: 			
Perfil	Recibe notificaciones	No recibe notificaciones	Frecuencia de notificación
Gestor del SGNC (UMEC)			
Gestor de la Unidad			
Responsable			
Jefatura			

Cuadro 23. Notificaciones**Cantidad y tipo de notificaciones:**

El SGNC debe permitir que cada funcionario delimite la cantidad y el tipo de notificaciones que desea recibir de acuerdo con el siguiente esquema:

Perfil	Activar	Desactivar
Notificar el ingreso de una No Conformidad		
Notificar la asignación de una No Conformidad		
Notificar la reasignación de una No Conformidad		
Notificar el rechazo de una No Conformidad		
Notificar los plazos de atención		
Notificar el vencimiento de No Conformidades asignadas		
Notificar la atención de una No Conformidad		
Notificar la aceptación de la respuesta que se da a la No Conformidad, por parte de los usuarios		
Notificar a los Gestores las No Conformidades que se encuentran pendientes de atención		
Notificar a las Jefaturas sobre las No Conformidades que se encuentran pendientes de atención		

7.2.2 Gestión de No Conformidades**Cuadro 24. Asignación, reasignación o rechazo de No Conformidades****Asignación de No Conformidades:**

- Debe permitir asignar las No Conformidades a varias Unidades.
- Debe permitir asignar las No Conformidades a diferentes Departamentos o Secciones dentro de la misma Unidad.
- Debe permitir asignar las No Conformidades a uno o más funcionarios según determine el Gestor.
- Debe permitir la modificación de la asignación de No Conformidades.
- Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.

Reasignación de No Conformidades:

- Debe habilitar la opción de reasignar las No Conformidades a otra Unidad.
- Debe habilitar la opción de reasignar las No Conformidades a otro Departamento o Sección.
- Debe habilitar la opción de reasignar las No Conformidades a otro funcionario.
- Debe habilitar un campo opcional para justificar la reasignación de la No Conformidad.
- El campo de justificación debe ser opcional.
- Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.

Cuadro 24. Asignación, reasignación o rechazo de No Conformidades

<p>Rechazo de No Conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe permitir a las Unidades y funcionarios el rechazo de las No Conformidades que determinen no les corresponden para atención. - Debe habilitar un campo obligatorio para justificar el rechazo de la No Conformidad. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.
--

7.2.3 Atención y respuesta de No Conformidades

Cuadro 25. Atención y respuesta de No Conformidades

<p>Descripción del requerimiento:</p> <p>El SGNC debe habilitar diferentes opciones para la atención de las No Conformidades.</p>
--

<p>Atención directa de No Conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe habilitar la opción de atención directa de las No Conformidades en caso de que no se requiera una respuesta escrita por parte de la Unidad y no se dé respuesta por medio de un correo electrónico u otro medio. - Debe habilitar la opción de justificar la atención directa de la No Conformidad. - La justificación debe ser opcional. - Debe solicitar la confirmación de la acción de atención directa. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.

<p>Respuesta de No Conformidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe habilitar un espacio con 5000 caracteres para que los responsables de la atención de No Conformidades brinden una respuesta a la persona usuaria. - Debe verificar la ortografía de la respuesta. - Debe habilitar la opción de incluir adjuntos en la pantalla de respuesta (imágenes, videos o documentos). - Debe indicar la capacidad máxima de los archivos a adjuntar. - En caso de que la respuesta sea un enlace o redirección a una página de internet, el SGNC debe habilitar el link como una página emergente aparte. - Debe validar la seguridad de la página a la que se redirecciona la respuesta. - Debe habilitar un campo opcional para realizar comentarios a las respuestas. - Debe solicitar la confirmación de la respuesta. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el registro satisfactorio de los cambios ejecutados.
--

7.3 Configuración de parámetros para el seguimiento y trazabilidad de No Conformidades

La Figura 33 describe las gestiones que se deben tomar en consideración para desarrollar de forma completa el proceso de seguimiento y la trazabilidad de cada una de las acciones que se ejecutan en el SGNC propuesto:

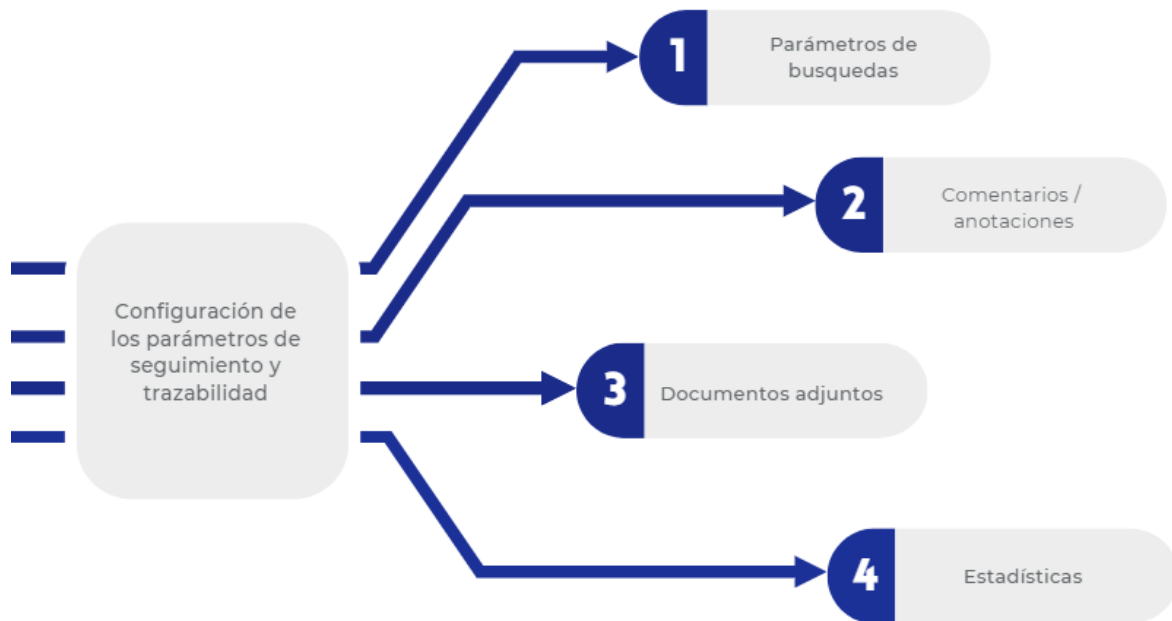


Figura 33. Configuración de parámetros para el seguimiento y trazabilidad de No Conformidades en el SGNC.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.3.1 Configuración de los parámetros de búsquedas

Cuadro 26. Parámetros de búsquedas	
Descripción del requerimiento: El SGNC debe habilitar diferentes opciones para la búsqueda de No Conformidades.	
Parámetros de búsqueda por información básica:	
<ul style="list-style-type: none"> - Debe habilitar la búsqueda por número de solicitud, el cual debe ser asignado a cada No Conformidad. - Debe habilitar la búsqueda por fecha de asignación de la No Conformidad. - Debe habilitar la búsqueda por fecha de atención de la No Conformidad. - Debe habilitar la búsqueda por el estado de la No Conformidad: 	
Estado de la No Conformidad	Descripción
Asignadas	No Conformidades asignadas a la Unidad
Pendientes de asignar	Aún no se han tramitado
En trámite	Se encuentran en trámite
Atendidas	Resueltas y atendidas por el sistema
Cerradas por sistema	No corresponde ningún trámite o atención
Vencidas	Plazo de atención vencido
Parámetros de búsqueda por usuarios y unidades	
El SGNC debe permitir el filtro de búsqueda por:	
Tipo de filtro de búsqueda	Descripción
Unidad destinataria	Unidad a la que se le asigna la No Conformidad
Remitente	Unidad o persona usuaria que presenta la No Conformidad
Usuarios	Funcionarios a los que se les asigna la No Conformidad
Parámetros de búsqueda por estado del ingreso	
El SGNC debe permitir el filtro de búsqueda por No Conformidades según el criterio de:	
Estado del ingreso	Descripción
SGNC	No Conformidad que ingresa por el sistema
Registro telefónico	Control de atención telefónica
Correo electrónico	Seguimiento por correo electrónico
Registro físico	Seguimiento de No Conformidades que se presentan en formato físico, de forma presencial.
Parámetros de búsqueda por palabras clave:	
<ul style="list-style-type: none"> - Debe habilitar diferentes filtros para la búsqueda por medio de palabras clave, que contemplen el asunto, comentarios y/o texto en todos los campos de la No Conformidad. - Debe especificar los parámetros de búsqueda: separación de palabras por coma (,) punto y coma (;), comillas (") para texto específico, entre otras. 	

7.3.2 Comentarios y anotaciones

Cuadro 27. Comentarios y anotaciones
<p>Descripción del requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe habilitar un espacio para insertar comentarios y permitir el adjunto de archivos que complementen los datos de la No Conformidad. - Debe habilitar la opción de marcar los comentarios como “resueltos” una vez que se haya ejecutado alguna acción en atención al mismo o cuando la persona usuaria o funcionaria considere su inclusión. - Debe permitir la marcación del comentario como “destacado” y se debe asignar una marca o color que diferencie el texto del resto del contenido en la No Conformidad.

7.3.3 Documentos adjuntos

Cuadro 28. Documentos y archivos adjuntos
<p>Descripción del requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe permitir la carga de documentos en formatos pdf, doc, docx, odt, mp4, jpg y png. - Cada archivo adjunto se renombra automáticamente con el número de solicitud, la fecha/hora al que se vincula la No Conformidad. - Debe permitir la visualización de los adjuntos que se incluyen. - Debe ofrecer una capacidad mínima y máxima para el tamaño de los archivos adjuntos. - Debe confirmar la acción de incluir adjuntos. - Debe mostrar una pantalla emergente con un mensaje indicando el ingreso satisfactorio de los adjuntos. - Debe permitir a las Unidades encargadas de la atención, la descarga de los archivos.

7.3.4 Estadísticas

Cuadro 29. Control de estadísticas	
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe brindar los datos requeridos por las Unidades para el control de las estadísticas de acuerdo con los requerimientos de cada Unidad.</p>	
<p>Información básica: Debe facilitar la información de acuerdo con la siguiente guía:</p>	
Datos	Descripción
Cantidad de casos	Visualizar la cantidad de casos por Unidad
Unidad responsable	Visualizar las Unidades con casos asignados
Funcionario responsable	Visualizar los casos asignados a cada funcionario
Estado de las No Conformidades	Desplegar un listado con la información de las No Conformidades: <ul style="list-style-type: none"> - Asignadas - En trámite - Atendidas

Cuadro 29. Control de estadísticas

Datos	Descripción
Fechas de ingreso	Filtro para agrupar las No Conformidades de forma: <ul style="list-style-type: none"> - Diaria - Semanal - Mensual - Trimestral - Semestral - Anual
Fechas de atención	Filtro para agrupar la cantidad de No Conformidades atendidas en un determinado período
Cantidad de días en el sistema	Debe brindar los datos de la cantidad de días que una No Conformidad permanece en el sistema: <ul style="list-style-type: none"> - Pendientes de asignación - Tiempo de cada trámite - Tiempo de atención

Detalle de las No Conformidades:

Datos	Descripción
Medio de ingreso	Debe filtrar los datos de las No Conformidades que se atienden: <ul style="list-style-type: none"> - Por medio del SGNC - Atención telefónica - Atención por correo electrónico - Atención presencial
Atención de casos	Debe brindar el dato de las No Conformidades que se gestionan de forma directa por parte de la UMEC, así como las que se asignan a las Unidades.
Tipo de solicitudes	Debe brindar los datos del tipo de No Conformidades: <ul style="list-style-type: none"> - Denuncia. - Queja / Reclamo. - No Conformidad con algún servicio específico. - Sugerencia. - Felicitación. - Observación. - Solicitud de servicios. - Casos que no corresponden a los servicios brindados por la UCR.
Acciones de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Debe brindar los datos de la cantidad de No Conformidades que requieren seguimiento. - Debe filtrar los datos por el tipo de seguimiento que se requiere brindar a cada No Conformidad.

Cuadro 29. Control de estadísticas

Detalle de las No Conformidades:

Datos	Descripción
Detalle de los temas más frecuentes	<p>Debe permitir el filtro de datos para identificar las temáticas más frecuentes.</p> <p>Se recomienda utilizar la siguiente guía con los temas más frecuentes que se han presentado desde la creación de la UMEC en el año 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asuntos estudiantiles. - Asuntos docentes. - Servicios de investigación y docencia. - Asuntos administrativos. - Temas de seguridad. - Temas de mantenimiento de la infraestructura universitaria. - Servicios de transporte interno. - Servicios de transporte externo. - Uso y mantenimiento de páginas web. - Asuntos en materia laboral. - Denuncias por la prestación de servicios. - Trámites y duración de los servicios.

Datos de la persona usuaria:

Datos	Descripción
Información de la persona usuaria	<p>Debe filtrar la cantidad de No Conformidades en las que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aporta datos - Brinda datos parciales - Confidenciales

7.4 Configuración de los parámetros de la UMEC y de las Unidades

La Figura 34 reúne la información de los aspectos visuales y actividades que se deben contemplar para cada una de las interfases que componen la propuesta del SGNC:

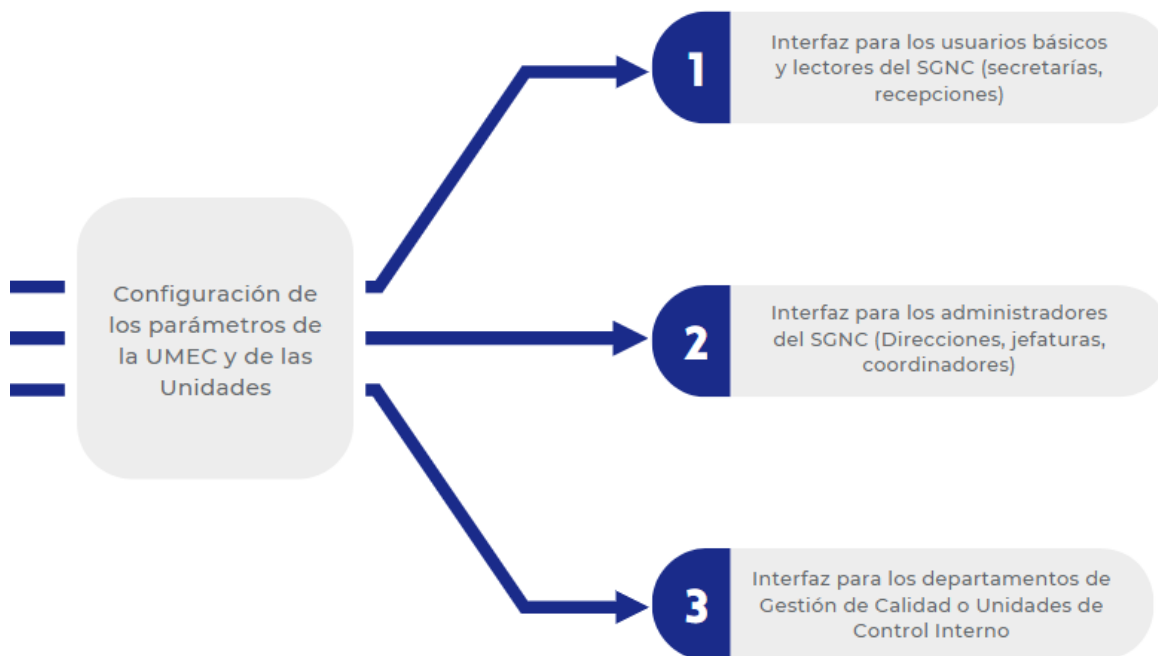


Figura 34. Configuración de los parámetros de visualización para la UMEC y las Unidades.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.4.1 Interfaz para los usuarios básicos y lectores del SGNC (secretarías, recepciones)

Cuadro 30. Interfaz para los usuarios básicos y lectores
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe permitir la visualización y ejecución de actividades de forma limitada para los usuarios que participan en la interfaz de usuarios básicos y lectores</p>
<p>Debe permitir la visualización de los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No Conformidades asignadas a la Unidad, Departamento y funcionario a cargo. - La asignación y redirección o rechazo de la No Conformidad. - Estado de atención de la No Conformidad. - Comentarios que se le asignan a cada No Conformidad. <p>No debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cambio en el contenido del texto de la No Conformidad. - El cierre de No Conformidades.

7.4.2 Interfaz para los administradores del SGNC (Direcciones, jefaturas, coordinadores)

Cuadro 31. Interfaz para los administradores del SGNC
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe permitir la visualización y ejecución de actividades de forma limitada para los usuarios que participan en la interfaz de direcciones, jefaturas, coordinaciones.</p>
<p>Debe permitir la visualización de los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No Conformidades asignadas a la Unidad, Departamento y funcionario a cargo. - Estado de atención de la No Conformidad. - Comentarios que se le asignan a cada No Conformidad. - Bitácora completa de todas las gestiones realizadas a cada No Conformidad. - Información del apartado de estadísticas que despliega el SGNC.
<p>Debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La atención de la No Conformidad. - La asignación y redirección o rechazo de la No Conformidad. <p>No debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cambio en el contenido del texto de la No Conformidad. - El cierre de No Conformidades sin una respuesta o justificación.

7.4.3 Interfaz para los departamentos de Gestión de Calidad o su equivalente (Gestores de Calidad, Unidades de Control Interno)

Cuadro 32. Interfaz para los departamentos de Gestión de Calidad
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe permitir la visualización y descarga de datos proporcionados en el apartado de estadísticas.</p>
<p>En caso de que la Unidad lo requiera, debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualización de la bitácora completa de todas las gestiones realizadas a cada No Conformidad. - La atención de la No Conformidad. - La asignación y redirección o rechazo de la No Conformidad. - No debe permitir el cambio en el contenido del texto de la No Conformidad.

7.5 Configuración de la interfaz de la persona usuaria

En la Figura 35 se detalla la información que se debe solicitar a la persona usuaria que utiliza el SGNC. Esta se divide en la solicitud de datos de carácter obligatorio junto con la que se aporta de manera opcional:

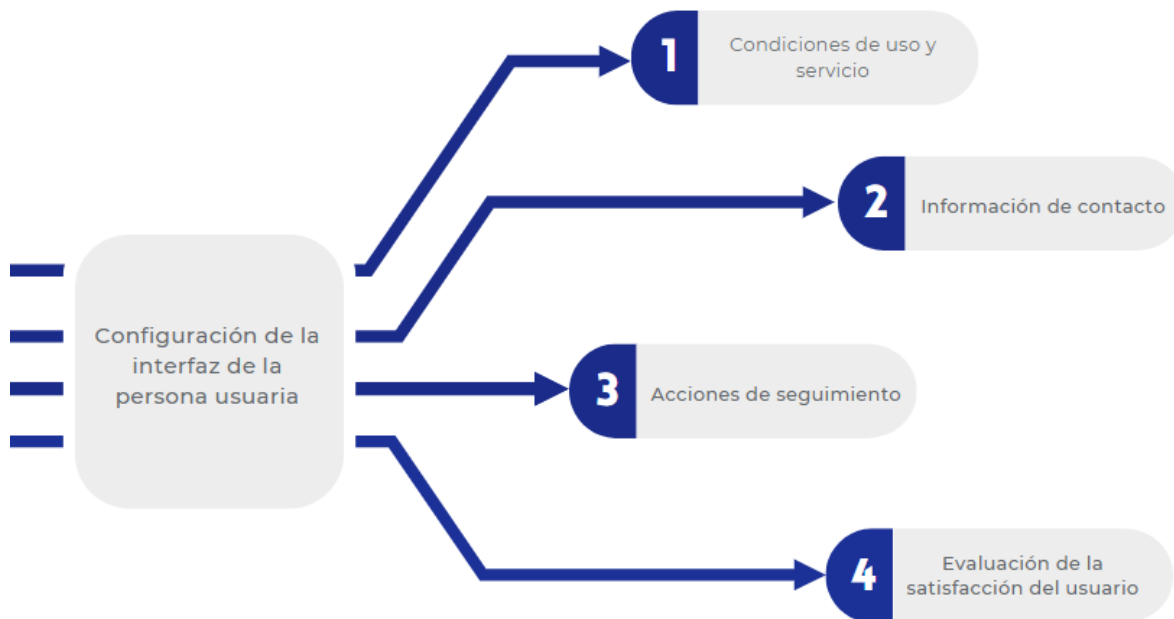


Figura 35. Configuración de la interfaz de la persona usuaria.
Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.5.1 Condiciones de uso y servicio

Cuadro 33. Condiciones de uso y servicio
<p>Descripción del requerimiento: El SGNC debe habilitar el menú con la información de las condiciones de uso y servicio de la plataforma. Para completar el registro de la No Conformidad el usuario debe aceptar los términos de esta cláusula. En caso de que no se acepte la cláusula, el sistema no debe permitir el avance del ingreso de información.</p>

Cuadro 33. Condiciones de uso y servicio

Consentimiento informado de los términos de uso de la información:

- Los datos personales obtenidos mediante este formulario serán incorporados a una base de datos de la Universidad de Costa Rica con la finalidad de gestionar cada solicitud.
- La Universidad de Costa Rica se compromete a usar los datos recolectados mediante este formulario, únicamente para la finalidad anteriormente mencionada.
- La persona usuaria declara tener conocimiento del destino y uso de los datos personales recolectados al momento de utilizar el servicio
- Al utilizar este servicio la persona usuaria se compromete a brindar información verdadera, completa y actualizada, así como facilitar un medio de comunicación válido (correo electrónico o teléfono), al cual se vinculará la respuesta
- En caso de acogerse al Derecho de Confidencialidad, los datos suministrados son confidenciales y de acceso restringido, para el uso exclusivo de los procesos de atención en línea de la Universidad de Costa Rica
- El SGNC se encuentra habilitado para recibir solicitudes los 365 días del año, las cuales se tramitarán en un horario de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 4:30 p.m. con excepción de los periodos de receso institucional (Semana Santa y fin de año). En estos casos las solicitudes serán atendidas una vez que la Institución reanude sus actividades.
- Puede enviar sus sugerencias o consultas al correo electrónico mejoracontinua@ucr.ac.cr o comunicarse a los teléfonos 2511-4211 / 2511-4208

7.5.2 Información de contacto

Cuadro 34. Datos personales

Descripción del requerimiento:

El SGNC debe solicitar la información básica de la persona usuaria.

El formulario de ingreso debe solicitar los siguientes campos para proceder con el registro:

Datos	Descripción
Nombre Completo	<ul style="list-style-type: none"> - Información opcional. - El SGNC debe brindar la opción de confidencialidad en caso de que el usuario decida no facilitar el nombre u otro dato que permita su identificación.
Correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> - Campo obligatorio. - El SGNC debe marcar como requerida esta información para el ingreso de la No Conformidad. - El campo es requerido como medio para facilitar una respuesta al usuario. - El SGNC no debe permitir el avance a los siguientes campos hasta que se complete este requisito. - El SGNC debe habilitar un aviso emergente en el que se explique la obligatoriedad de aportar un correo electrónico.
Teléfono	<ul style="list-style-type: none"> - Información opcional. - El SGNC debe brindar un espacio para aportar el número telefónico en caso de que la persona usuaria desee ser contactada por este medio.

7.5.3 Acciones de seguimiento

Cuadro 35. Acciones de seguimiento y respuesta de No Conformidades		
Descripción del requerimiento:		
El SGNC debe validar la aceptación de las acciones de seguimiento, por parte de la persona usuaria y de acuerdo con los campos marcados, facilitar u ocultar la información a los usuarios.		
Datos	Autoriza	No autoriza
Respuesta por SGNC	Autoriza la respuesta por el sistema	No autoriza o requiere respuesta
Respuesta por correo electrónico	Habilita los datos del correo electrónico proporcionado	No habilita la visualización del correo electrónico
Llamadas telefónicas	Habilita los datos telefónicos	No habilita los datos telefónicos

7.5.4 Evaluación de la satisfacción del usuario

Cuadro 36. Evaluación de la satisfacción del usuario y cierre de casos
Descripción del requerimiento:
<ul style="list-style-type: none"> - Debe desplegar una casilla con la opción que indique si la respuesta fue satisfactoria. - Si la respuesta fue satisfactoria, el caso debe cerrarse y habilitar únicamente la opción de agregar comentarios, en caso de que las Unidades requieran realizar algún aporte posterior. - Debe desplegar una casilla que indique si la respuesta no fue satisfactoria y se desea dar continuidad a la No Conformidad. - Si se continua con el proceso, el SGNC debe vincular la solicitud con una nueva identificación, relacionándola con el caso original, de forma que ambas queden vinculadas y se visualicen de forma conjunta. - El SGNC debe permitir el inicio del proceso las veces que sea requerido por los usuarios. - Si se autorizan las acciones de seguimiento por medio del SGNC, una vez que las Unidades dan respuesta a la No Conformidad, se debe habilitar la opción de marcar el cierre del caso.

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Una vez ejecutadas las actividades identificadas para el proyecto de investigación y analizada la información aportada, fue posible elaborar la propuesta de un nuevo Sistema de Gestión de No Conformidades (SGNC), el cual cumple con los requerimientos y las necesidades de las Instancias que integran la Universidad de Costa Rica.

Con el análisis preliminar de las acciones llevadas a cabo en la UMEC, así como en las oficinas seleccionadas para la investigación, se evidenciaron los procedimientos que se ejecutan de forma periódica en cada uno de los casos y no conformidades en cuanto les son asignadas. Producto del análisis y las entrevistas aplicadas, se lograron identificar los principales requerimientos en materia de gestión y atención de no conformidades; además de observaciones y sugerencias que resultan de gran valor para completar los requerimientos y englobar todas las posibles especificaciones que resulten necesarias en el sistema propuesto.

Los análisis de procesos, así como el seguimiento de cada etapa por medio de los flujos de trabajo contemplados en los diagramas de flujo, permitieron visualizar elementos claves que deben ser integrados en la propuesta del SGNC, con el propósito de abarcar y cubrir las necesidades de la UCR en dicha materia.

Como complemento y en concordancia con las entrevistas aplicadas, se consiguió comprender con mayor profundidad el proceso y la forma en que se desarrolla el procedimiento de No Conformidades en la plataforma Buzón UCR. Por medio del análisis de procesos aplicado, tanto a la UMEC como a las cuatro oficinas administrativas seleccionadas para la investigación, se ponen de manifiesto los aspectos que el nuevo sistema puede mantener y cuáles deben ser modificados en su totalidad, con el objetivo de satisfacer los requerimientos en temas de gestión de calidad.

El análisis de procesos efectuado también ayudó a identificar los aspectos que no se ajustan a las necesidades de las Unidades y que representan un significativo atraso en la gestión de casos y en la

obtención de datos que resultan de gran relevancia para los sistemas de gestión de calidad. Con los diagramas de flujo se vinculó esta información para completar el aporte y la construcción de los nuevos requerimientos que se deben implementar.

Por su parte, el análisis de la Norma ISO 9001:2015 facilitó reconocer y evidenciar los principales componentes que enmarcan la gestión de calidad y su adaptabilidad a un sistema que permita la gestión de no conformidades en los servicios que ofrece la UCR, tanto a nivel interno como externo en el ejercicio de sus funciones. La adaptabilidad de esta Norma y sus diferentes ámbitos de aplicabilidad, facultan la integración en la propuesta de los elementos claves para cubrir todos los aspectos que deben llevar a cabo en la UMEC y en cada una de las Instancias Universitarias.

Con el desarrollo y análisis de cada una de las etapas de la Norma citada y conforme con la información aportada por las cuatro oficinas consideradas en el estudio, se logró el levantamiento de una serie de requisitos que deben ser contemplados en el SGNC propuesto. Adicionalmente, con la evaluación de las entrevistas aplicadas a los funcionarios encargados de los sistemas de gestión de calidad y la experiencia de los funcionarios de estas oficinas en temas de calidad y gestión de casos, se fueron adicionando nuevos requerimientos para abarcar la totalidad de factores que son recomendables para un adecuado desempeño de la gestión de calidad.

A lo largo de la investigación llevada a cabo, se integró la información anteriormente señalada y además se evaluaron otros aspectos que no se habían observado en la propuesta inicial del sistema, como lo son el análisis de la Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales (Ley No. 8968). Precisamente, esta Ley resultó de gran relevancia para sustentar todas las acciones que se deben considerar en cuanto a la protección de datos y los aspectos de confidencialidad para el manejo de la información que se dispondrá en el SGNC. Se evaluaron todos los artículos y se hizo una recopilación de los que son aplicables al nuevo sistema propuesto.

Las entrevistas realizadas al ADS del CI y su aporte con respecto a las especificaciones técnicas de los sistemas de gestión e información desarrollados para la UCR, permitieron ampliar la lista de requisitos y detalles que deben ser tomados en cuenta para el desarrollo del SGNC. Con la contribución del ADS se evaluó la parte técnica de carácter básico que se recomienda aplicar.

Por otro lado, si bien dentro de la justificación del proyecto de investigación se manifestó la necesidad de cumplir con los requisitos establecidos por el ADS para el desarrollo de sistemas de gestión e información, producto de las entrevistas llevadas a cabo a esta Unidad, se evidenció la necesidad de contemplar dentro de los aspectos del diseño, los lineamientos que establece la Oficina de Divulgación en cuanto a los parámetros de la identidad visual y diseño gráfico de los sitios web o plataformas digitales desarrolladas a lo interno de la Universidad.

Al integrar los requerimientos identificados por las cuatro oficinas administrativas elegidas, junto con los aportes obtenidos a través de la gestión que lleva a cabo la UMEC y en concordancia con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2015, se logró concretar la totalidad de aspectos que se deben integrar en la propuesta del SGNC.

8.2 Recomendaciones

Una vez integrados los resultados alcanzados como parte de la aplicación de las técnicas propuestas en el Trabajo de Investigación realizado, se consolidó la propuesta con las especificaciones que debe contemplar el SGNC. Cabe agregar que dentro de las principales recomendaciones adicionales que se evidencian para la conclusión del proyecto de forma general se destacan:

Se recomienda a la UMEC realizar el proceso de solicitud para la confección del nuevo SGNC de forma conjunta con el Centro de Informática y consolidar los trámites administrativos que conlleva, así como la búsqueda del apoyo por parte de las autoridades universitarias para su ejecución.

En cuanto a las actividades técnicas para la gestión del SGNC, se recomienda vincular el equipo técnico profesional que cuente con experiencia en el área informática y de gestión de calidad e implementación de proyectos, para lograr un adecuado abordaje de los aspectos adicionales que puedan surgir a lo largo de cada etapa de su desarrollo.

Se recomienda, una vez finalizado el SGNC, su integración con sistemas como el SiGeDi y el de solicitud de citas con la Rectoría, así como cualquier otro que se vincule con la gestión de servicios en la UCR.

Se recomienda promover un ciclo de capacitaciones para los funcionarios que van a utilizar la herramienta, con la finalidad de poner a disposición de los interesados, el conocimiento necesario desde los alcances, su funcionamiento y cualquier otra característica que resulte de relevancia para su mejor desempeño.

Finalmente, por medio de capacitaciones virtuales como las que se ejecutaron en una primera instancia con el Buzón UCR y tomando como base los aspectos de accesibilidad y simplificación de trámites, se recomienda ejecutar videos cortos con tutoriales como los desarrollados por el ADS de forma conjunta con la ODI, dirigidos a la explicación de cada una de las fases de ingreso y gestión del sistema que se ha propuesto.

REFERENCIAS

- Aristizabal, C. (2008). Teoría y Metodología de la Investigación. Fundación Universitaria Luis Amigó. Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables. Colombia. En línea. Consultado el 20 octubre 2022. Disponible en: https://www.academia.edu/6120672/TEOR%C3%8DA_Y_METODOLOG%C3%8DA_DE_INVESTIGACI%C3%93N
- Asamblea Legislativa de la Republica de Costa Rica. Ley N. 9158. Ley Reguladora del Sistema Nacional de Contraloría de Servicios (2013). Publicada en la Gaceta oficial No. 154 del 10 de agosto 2015, Costa Rica. En línea. Consultado el 10 enero 2022. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75606&nValor3=0&strTipM=TC
- Bravo, R. (2022). Guía de Elaboración de Procedimientos e Instructivos para la Universidad de Costa Rica.
- Campoy, A. y Gómez, A. (2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. En línea. Consultado el 26 setiembre 2022. Disponible en: https://catoute.unileon.es/discovery/fulldisplay?vid=34BUC_ULE:VU1&docid=alma991005264269705772&context=L
- Constitución Política de la República de Costa Rica. (1948). Costa Rica. Artículo 84. En línea. Consultada el 18 de julio de 2022. Disponible en: https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=95479&strTipM=TC
- De Menezes y Wood (2006). Quality management, job-related contentment, and performance. Leicester University, UK. En línea. Consultado el 26 febrero 2022. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/282457621_Quality_management_job-related_contentment_and_performance
- Díaz, B. et al (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. En línea. Consultado el 25 agosto 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Díaz, J. et al (2005). La entrevista cualitativa. Universidad Mesoamericana, Cultura de Investigación Universitaria. En línea. Consultado el 19 octubre 2022. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33878051/2_entrevistacualitativa-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1666191619&Signature=W2AX-WB33eGY~ruUMA-z~PldZR8zN13ntPyL~eUVEkQGH6BV70UsOEvvkosRp4rQwgs6RiVaDMG5HCeOUQKGPFoXGp~YKdF1RoCsfxYYa7GwIYnLP6VLP1oshcXVwNxnN35Qo2S4MQKDUFKhcnXy17~68alzxp2u4UMOyrgbDshtvcl~IY3g2BhJ3mXdBhgHm7LtdndmuYiUSntvpm-pv~AGfK~zkmwsWiQU8ERXztcCwiyk-tiiX9oHgpn~E9ZrrFdhiqSvleL5GRDK3R1VIQBfgSPBRrpnA-Z-9s9Ch4S6FUZkJ9yWz0pJfFh2mQ0wYbkFhNjrkbnJN88oMPj9XQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Gadenne y Sharma (2009). Balanced Scorecard Implementation in the Public Sector: Lessons Learnt in a Large Local Government Authority. University of the Sunshine Coast - Faculty of Business. En línea. Consultado el 02 marzo 2022. Disponible en: <https://research.usc.edu.au/esploro/outputs/conferencePaper/Balanced-Scorecard-Implementation-in-the-Public/99449692702621#details>

García, A. et al (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. En línea. Consultado el 12 agosto 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1696/169617616006.pdf>

Giménez, J.A. y Martínez, C. (2016), Cultura Organizativa para la Gestión de Calidad: Un Estudio Empírico. En línea. Consultado el 26 febrero 2022. Disponible en: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77719/cultura_organizativa_para_la_gestion_de_calidad.pdf;jsessionid=7DB53824366B1FCBA72E8E126950229F?sequence=1

Gómez, M. (2015). Guía para la aplicación de ISO 9001-2015. AENORediciones. En línea. Consultado el 20 setiembre 2022. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FzJ7EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=t%C3%A9rminos+espec%C3%ADficos+de+ISO&ots=UopVtL5z5q&sig=UWB1wCY297U6q573rGyOaCtYlcU#v=onepage&q=t%C3%A9rminos%20espec%C3%ADficos%20de%20ISO&f=false>

Gregorio, K. (2021). El zoom como herramienta tecnológica aplicada a la docencia virtual. Universidad Católica de Trujillo. En línea. Consultado el 20 marzo 2023. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/357808368_El_zoom_como_herramienta_tecnologica_aplicada_a_la_docencia_virtual

Hernández, S. et al (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo sus similitudes y diferencias. En línea. Consultado el 21 agosto 2022. Disponible en: https://www.academia.edu/38217933/Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias

ISO 9000:2004, Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.

ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad, Requisitos.

ISO 9004:2009, Sistema de Gestión de la Calidad, Recomendaciones para la Mejora Continua del Desempeño.

J. Tata, S. Prasad (1998). Cultural and structural constraints on total quality management implementation. Total Quality Management and Business Excellence

K. Baird, K.J. Hu, R. Reeve (2011). The relationships between organizational culture, total quality management practices and operational performance. Macquarie University, Sidney Australia. En línea. Consultado el 25 febrero 2022. Disponible en: <https://researchers.mq.edu.au/en/publications/the-relationships-between-organizational-culture-total-quality-ma>

Kumar et al. (2009). La gestión de calidad: importancia de la cultura organizativa para el desarrollo de variables intangibles. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa. En línea. Consultado el 26 febrero 2022. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1019683814000080>

Ley Reguladora del Sistema Nacional de Contraloría de Servicios N.º 9158. 10 de setiembre de 2013. En línea. Consultado el 26 setiembre 2021. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=NRTC&nValor1=1&nValor2=75606&strTipM=TC

Ley de Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales. N.º 8968. 07 de julio de 2011. En línea. Consultado el 26 setiembre 2021. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=70975&nValor3=85989

Martínez, C. y Martínez, L. (2008), Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades. En línea. Consultado el 02 marzo 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/807/80703401.pdf>

Ministerio de Educación Pública. Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad. (2023). Sistema de Monitoreo y Seguimiento para la Implementación del SNECE. En línea. Consultado el 20 marzo 2022. Disponible en: <https://simsi-snece.mep.go.cr/>

Ocampo M. et al (2015). Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. INTECO Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. Quinta Edición

Perdomo, O., González, J. (2004). Medición de la gestión de la calidad total: una revisión de la literatura. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. En línea. Consultado el 25 febrero 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/205/20502805.pdf>

Reglamento de Adjudicación de Becas a la Población Estudiantil. [Reforma Integral aprobada en sesión 5761-06, 10/10/2013] Publicado en La Gaceta Universitaria 23-2015. En línea. Consultado el 20 setiembre 2022. Disponible en: https://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/adjudicacion_de_becas_2015.pdf

Reglamento de la Oficina de Registro e Información. [Aprobado en sesión 3350-10, 11/02/1987]. Publicado en el Alcance a La Gaceta Universitaria 02-87, 19/02/1987]. En línea. Consultado el 20 setiembre 2022. Disponible en: https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/oficina_registro.pdf

Reglamento General de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil. (Aprobado en sesión 4638-01, 30/05/2001. Publicado en La Gaceta Universitaria 13-2001). En línea. Consultado el 20 setiembre 2022. Disponible en: https://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/vicerrectoria_vida_estudiantil.pdf

Reglamento de la Vicerrectoría de Administración (Aprobado en sesión 2397-05, 30/06/1977. Publicado en La Gaceta Universitaria 10, Año 1, 26/08/1977). En línea. Consultado el 20 setiembre 2022. Disponible en: https://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/vicerrectoria_administracion.pdf

Reidl, M. (2012) Marco conceptual en el proceso de investigación. Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM. México D.F., México. En línea. Consultado el 21 setiembre 2022. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000300007

Reidl, M. (2011). El diseño de investigación en educación: conceptos actuales. En línea. Consultado el 21 agosto 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349736284008.pdf>

Romero, T. y Serpell, A. (2007). Evaluando el logro de los principios de la gestión de la calidad en empresas constructoras certificadas según ISO 9001:2000. Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. En línea. Consultado el 26 febrero 2022. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50732007000300006&script=sci_arttext&lng=n

Salas, R. y Vásquez, E. (2020). Aplicación en la Nube Lucidchart: ¿Herramienta Necesaria para la Innovación del Procedo Educativo en el Siglo XXI? En línea. Consultado el 20 marzo 2023. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5235/523556567007/>

Sarabia, S. (1999). Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas. Ediciones Pirámide. En línea. Consultado el 21 agosto 2022. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=307534>

Sierra, B. (2001). Técnicas de Investigación Social: Teoría y Ejercicios. Madrid. Editorial Paraninfo. En línea. Consultado el 06 octubre 2022. Disponible en: https://significanteotro.files.wordpress.com/2017/08/docslide-com-br_tecnicas-de-investigacion-social-r-sierra-bravo.pdf

Sila y Ebrahimpour (2003). La ISO 9001 y TQM en las empresas latinoamericanas: Perú. Portal Universia S.A.

Boadilla del Monte, España. En línea. Consultado el 25 febrero 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5118/511851340005.pdf>

Smith, R. y Arturo, E. (2016). El impacto de la estrategia de calidad en el desempeño de la organización. Revista Ciencias Estratégicas. Universidad Pontificia Bolivariana Medellín, Colombia. En línea. Consultado el 26 febrero 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151352655002.pdf>

Tamayo, M. (2007). El Proceso de la Investigación Científica. Limusa Noriega Editores. En línea. Consultado el 20 octubre 2022. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica>

Tinto, A. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen Provincia. En línea. Consultado el 21 agosto 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/555/55530465007.pdf>

Universidad de Costa Rica. (2005). Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica. (8a ed.) San José: UCR. En línea. Consultada el 18 de julio de 2022. Disponible en: https://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/normative/estatuto/estatuto_organico.pdf

Universidad de Costa Rica. (2014). VII Congreso Universitario. En línea. Consultado el 09 enero 2022. Disponible en: https://documentos.cu.ucr.ac.cr/resoluciones_del_VII_Congreso_Universitario.pdf

Universidad de Costa Rica. (Octubre 19, 2021). Circular R-62-2021. Convocatoria a capacitación de personas operadoras y administradoras del Buzón UCR. En línea. Consultado el 26 setiembre 2022. Disponible en: <https://www.rectoria.ucr.ac.cr/site/wp-content/uploads/2021/10/r-62-2021.pdf>

Universidad de Costa Rica. (Noviembre 01, 2021). Resolución R-268-2021. Creación de la Unidad de Atención al Usuario y Mejora Continua de la Universidad de Costa Rica. En línea. Consultado el 26 setiembre 2022. Disponible en: <https://www.rectoria.ucr.ac.cr/site/wp-content/uploads/2021/11/r-268-2021.pdf>

Universidad Estatal a Distancia. Programa de Control Interno. En línea. Consultado el 26 de enero 2023. Disponible en: <https://www.uned.ac.cr/viplan/proci>

Universidad Nacional. Área de Planificación. En línea. Consultado el 26 de enero 2023. Disponible en: <https://www.apeuna.una.ac.cr/>

Universidad Técnica Nacional. Área de Control Interno. En línea. Consultado el 26 de enero 2023. Disponible en: <https://www.utn.ac.cr/%C3%A1rea-de-control-interno>

Valle, T. (2022). La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación. En línea. Consultado el 21 agosto 2022. Disponible en <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>

Yeo, G. y Neal, A. (2004). A Multilevel Analysis of Effort, Practice, and Performance: Effects; of Ability, Conscientiousness, and Goal Orientation. Journal of Applied Psychology. En línea. Consultado el 26 febrero 2022. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/buy/2004-12430-004>

ANEXOS

ANEXO 1: DIAGRAMA DE FLUJO DE LA UMEC

7. Atención de Casos del Buzón UCR

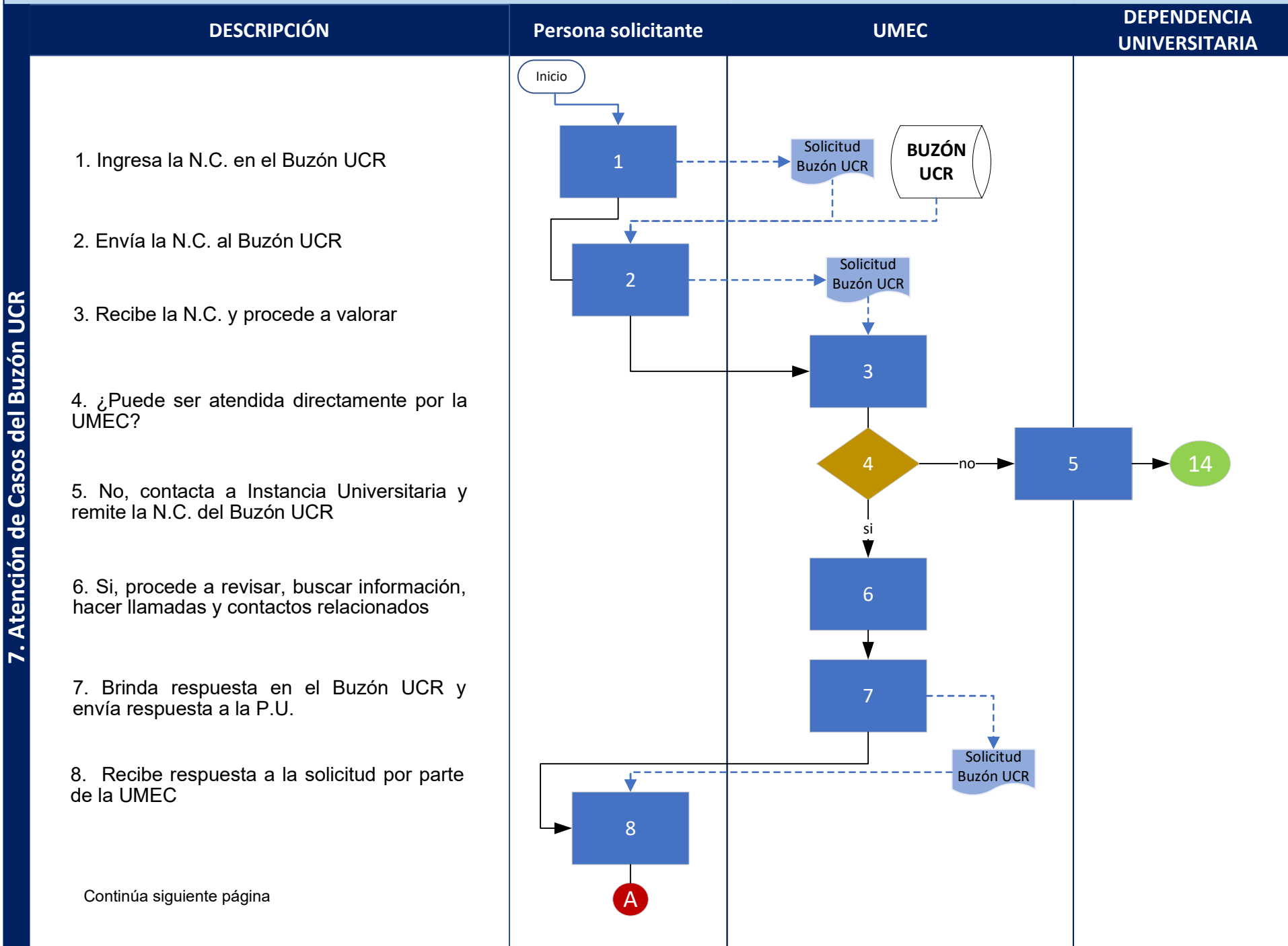


DIAGRAMA DE FLUJO DE ATENCIÓN DE CASOS EN EL BUZÓN UCR

7. Atención de Casos del Buzón UCR

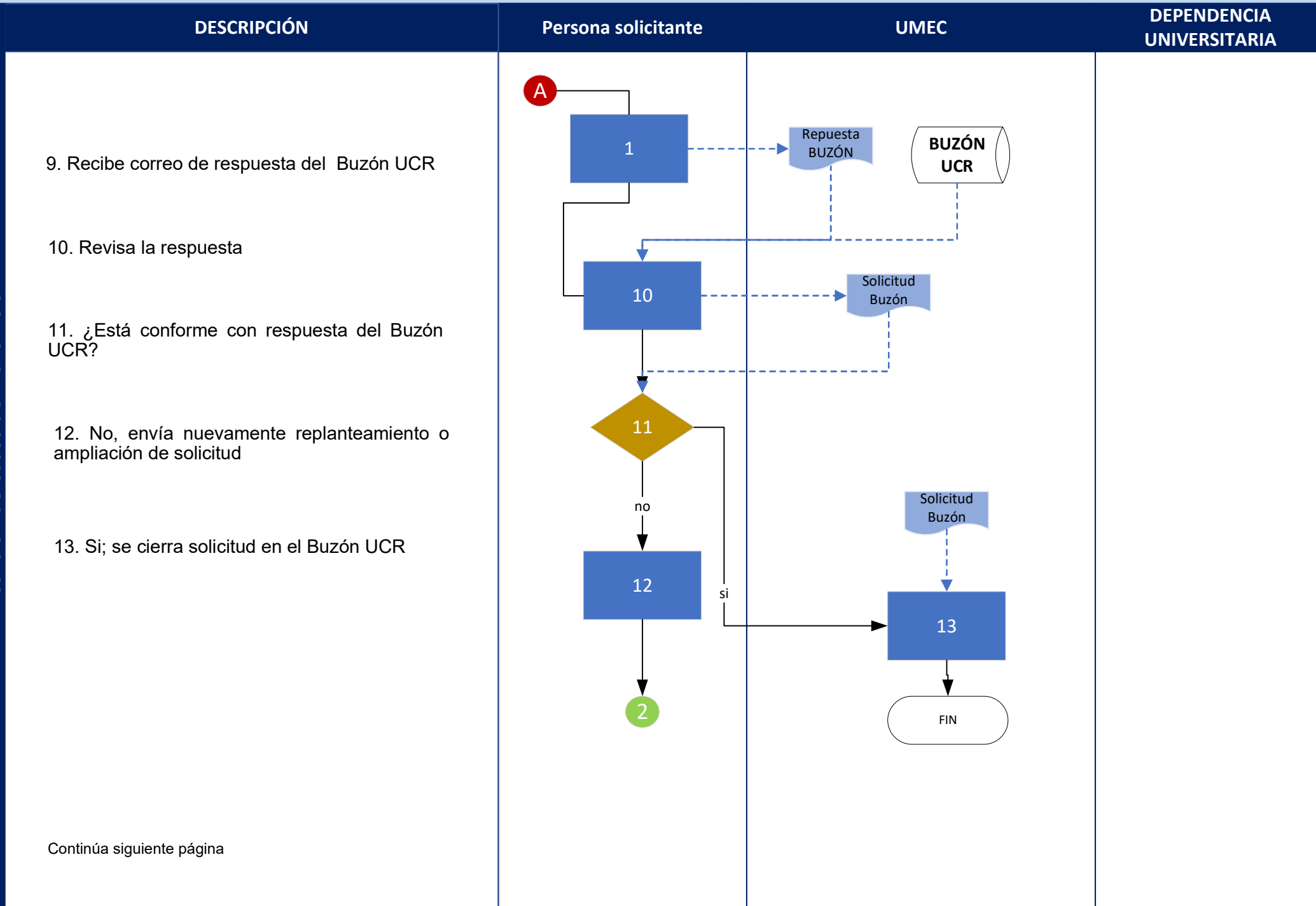
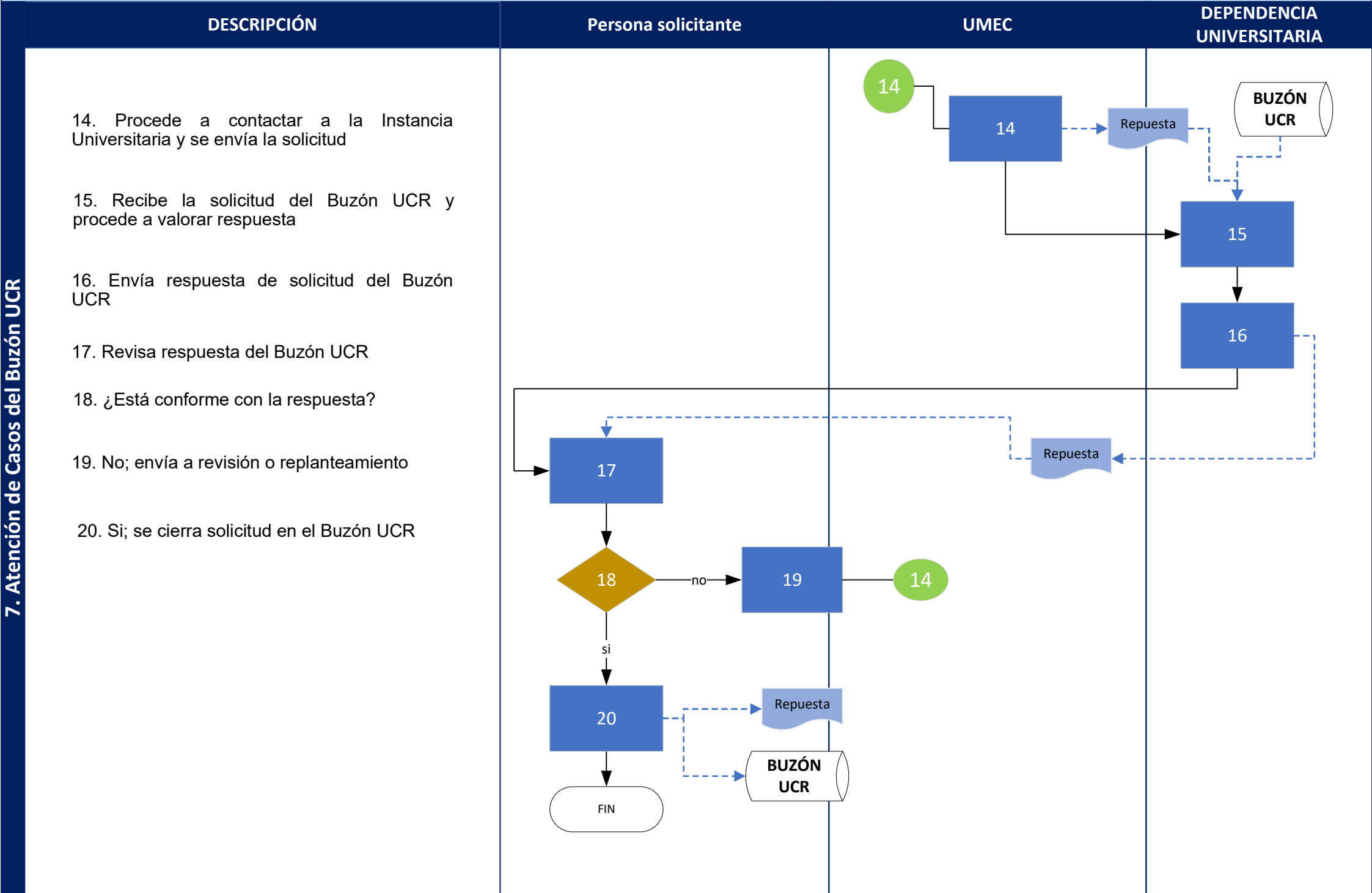


DIAGRAMA DE FLUJO DE ATENCIÓN DE CASOS EN EL BUZÓN UCR

7. Atención de Casos del Buzón UCR



Información de referencia

Simbología



Inicio/Fin



Proceso



Decisión



Documento



Conector de
página



Conector de
actividad

Abreviaturas

- P.U.

Persona usuaria que
ingresa el caso a la
UMEC

- UMEC

Unidad de Mejora
Continua

- Buzón UCR

Plataforma actual para
la gestión de N.C.

- N.C.

No Conformidades

Elaborado por:

Licda. Catalina Phillips

Revisado por:

MSc. Eduardo Bravo
Ramírez

Mayo, 2023

ANEXO 2: DIAGRAMA DE FLUJO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS (ORI, OSG, OBAS, ORH)

Atención de Casos del Buzón UCR

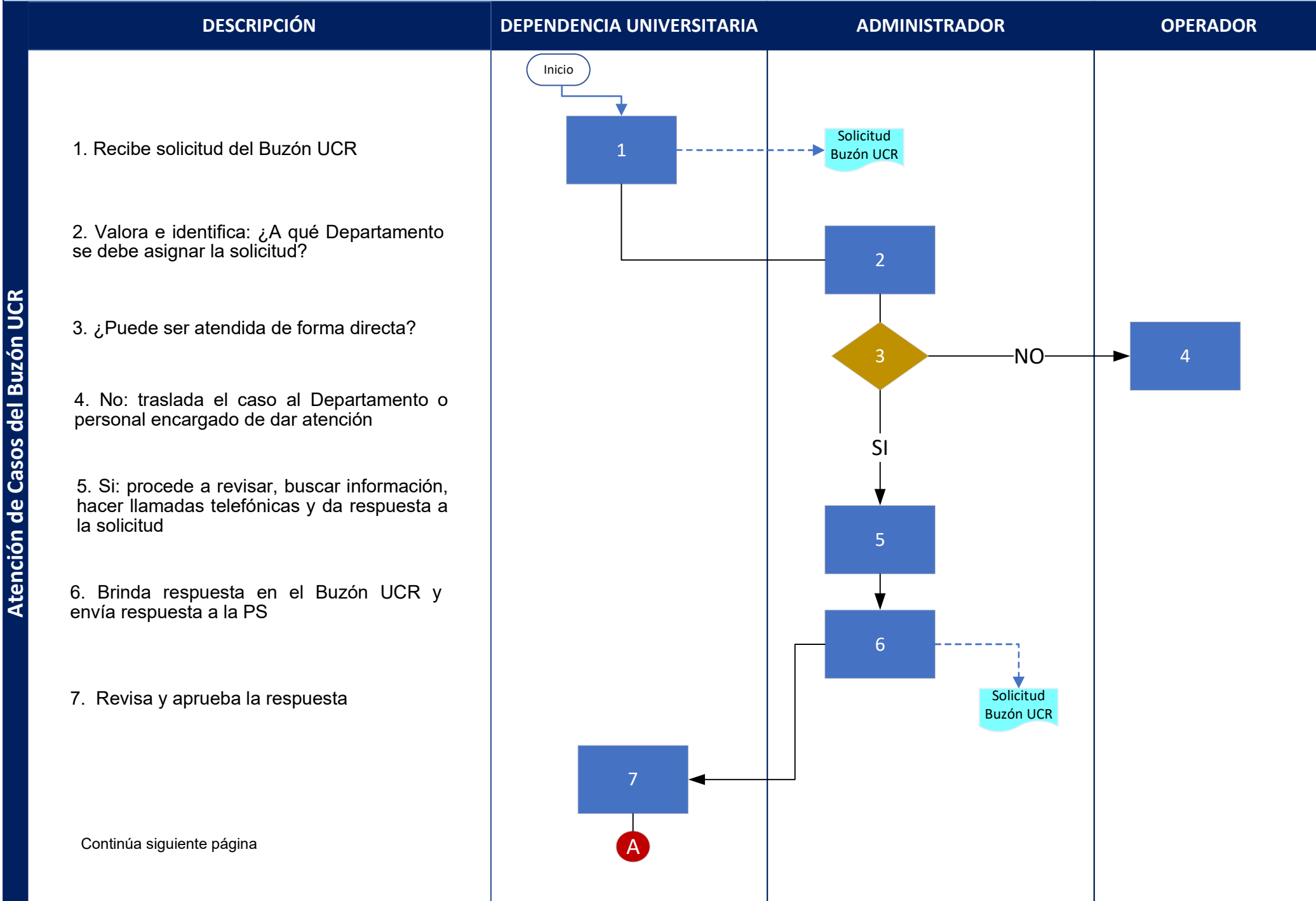


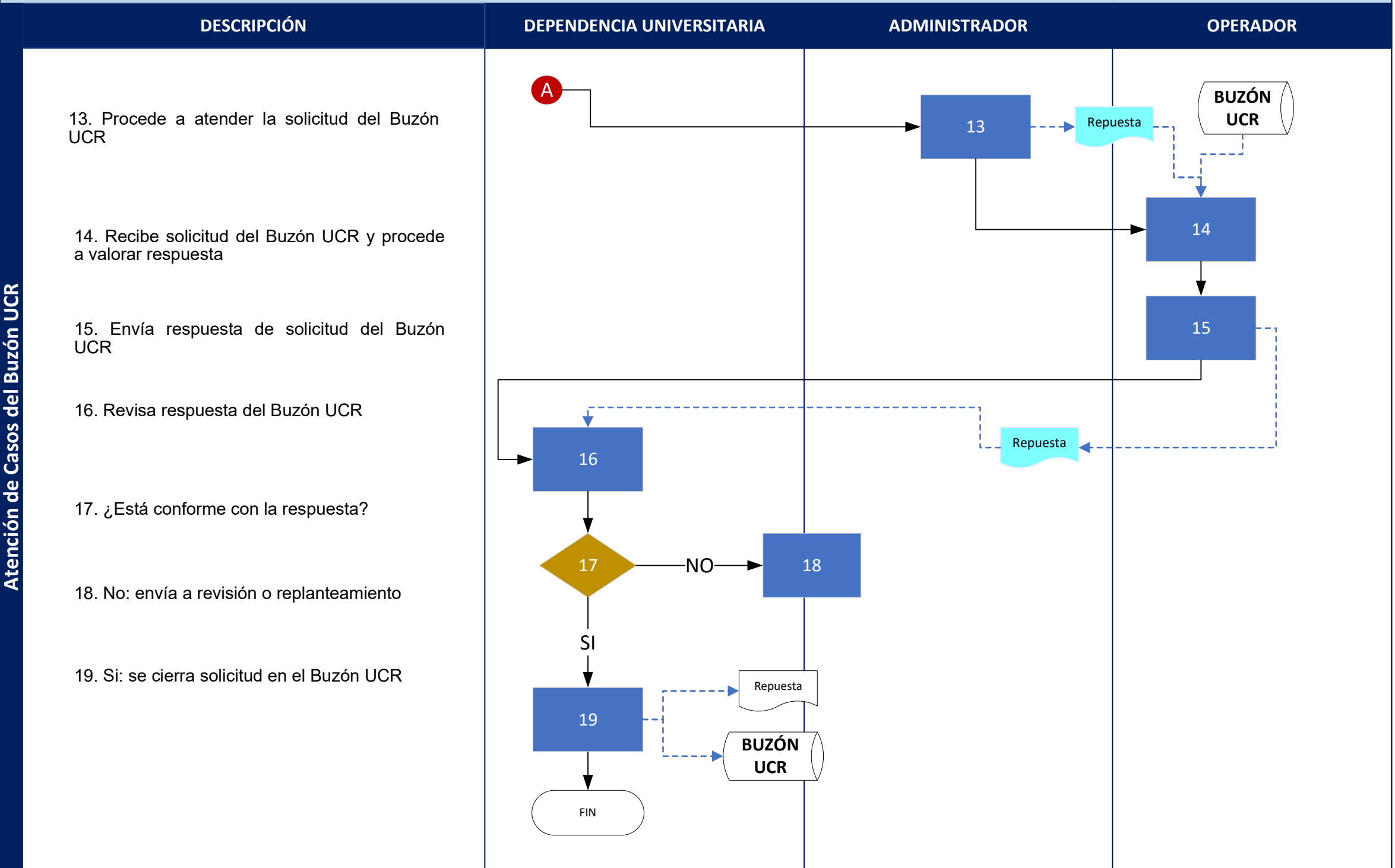
DIAGRAMA DE FLUJO DE ATENCIÓN DE CASOS EN EL BUZÓN UCR

Atención de Casos del Buzón UCR

DESCRIPCIÓN	Persona solicitante	DEPENDENCIA UNIVERSITARIA	ADMINISTRADOR
<p>8. Recibe correo de respuesta del Buzón UCR</p> <p>9. Revisa Respuesta</p> <p>10. ¿Está conforme con respuesta del Buzón UCR?</p> <p>11. No: envía nuevamente replanteamiento o ampliación de solicitud</p> <p>12. Si: Se cierra solicitud en el Buzón UCR</p> <p>Continúa siguiente página</p>	<pre> graph TD A((A)) --> 8[8] 8 --> 9[9] 9 --> 10{10} 10 -- NO --> 11[11] 10 -- SI --> 12[12] 12 --> FIN([FIN]) </pre>	<pre> graph TD Resp[Repuesta BUZÓN] -.-> BUZON((BUZÓN UCR)) Sol1[Solicitud Buzón] -.-> BUZON Sol2[Solicitud Buzón] -.-> 12[12] </pre>	

DIAGRAMA DE FLUJO DE ATENCIÓN DE CASOS EN EL BUZÓN UCR

Atención de Casos del Buzón UCR



Información de referencia

Simbología

Inicio/Fin

Proceso

Decisión

Documento



Conector de
página

Abreviaturas

- **Persona solicitante**
Persona usuaria que
ingresa solicitud en el
Buzón UCR

Elaborado por:

Licda. Catalina Phillips

Revisado por:

MSc. Eduardo Bravo
Ramírez

Mayo, 2023

Evaluación de los requerimientos técnicos establecidos por el Área de Desarrollo de Sistemas de Información (ADS) del Centro de Informática, para nuevos sistemas de gestión en la Universidad de Costa Rica

Elaborado por: Licda. Catalina Phillips Gutiérrez

Fecha de aplicación: marzo 2023

Objetivo: El presente cuestionario tiene como propósito identificar las especificaciones técnicas básicas establecidas por el CI, que se deben contemplar en la planificación de nuevos sistemas de gestión, con el fin de mantener la estandarización metodológica a nivel institucional.

Dirigido a: MAP. Javier Vega Ruíz, Gestor de Proyectos del ADS.

Instrucciones: Favor completar las preguntas que se detallan a continuación. La información suministrada será utilizada con fines académicos asociados al desarrollo del Trabajo Final de Investigación Aplicada de la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica.

Información general

1. Seleccione su grado académico:

Diplomado

Bachillerato

Licenciatura

Maestría

Doctorado

Otro: _____

2. ¿Cuál es su puesto actual en el ADS?

Gestor de proyectos enfocado en Sistemas de Información

3. Describa brevemente sus funciones en el ADS vinculadas al establecimiento de parámetros para el desarrollo de sistemas de gestión e información que se ejecutan desde el CI.

Con base en un proyecto aprobado por el Comité Gerencial de Informática de la UCR se generan reuniones para el levantamiento general de requerimientos para el desarrollo de un nuevo sistema de información. Se administra el proyecto desde el inicio hasta el cierre del mismo. Se genera y administra la documentación del proyecto. Contro de alcance, recursos, tiempos y presupuesto

Desarrollo de Sistemas en el ADS

Análisis de factibilidad del proyecto

Análisis de la disponibilidad de recursos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. El objetivo es determinar las posibilidades de la Institución para responder a los requerimientos operativos, técnicos, humanos, económicos y jurídicos.

1. De la siguiente lista de acciones, ¿Cuáles contempla el ADS?

- Criterios de aceptabilidad para la ejecución de proyectos.
- Cumplimiento de la Ley 7600.
- Elementos técnicos para el control y seguridad de la información.
- Cumplimiento de la Ley 8968.
- Análisis de brechas de las funcionalidades de un producto con respecto a los procesos institucionales involucrados en el proyecto.
- Evaluación y recomendaciones de la tecnología necesaria para implementar proyectos.
- Recomendaciones de infraestructura (marque las que considere pertinentes)

<input checked="" type="checkbox"/>	Base de datos		Garantía		Hardware
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema Operativo	<input checked="" type="checkbox"/>	Soporte técnico	<input checked="" type="checkbox"/>	Software
	Requerimientos deseables	<input checked="" type="checkbox"/>	Escalabilidad		Limitaciones de infraestructura

Otros:

2. Describa brevemente las consideraciones brindadas por el ADS en cuanto a:

2.1 Factibilidad de asignación de recurso profesional:

ADS cuenta con pocos recursos para el desarrollo de proyectos, por lo que ha optado por dos estrategias: Contratar servicios profesionales y gestionar recursos de TI de las unidades a las que va dirigido el proyecto. En ambos casos los recursos pasan por un proceso de capacitación y revisión de capacidades previo a la asignación en los proyectos

2.2 Factibilidad económica: (¿Se cuenta con los recursos económicos para realizar el desarrollo de los sistemas?). Para responder a dicha pregunta, se recomienda considerar lo siguiente:

Nota: esto aplica solo cuando hay contratación de recursos por servicios profesionales.

- Estudio de costo beneficio

Se genera un cartel de contratación. Se selecciona el recurso que cumpla las condiciones y se ajuste al presupuesto

- Capacitación

Los costos de capacitación los asume el C.I. Los recursos son capacitados en la arquitectura que deben utilizar.

El proceso de capacitación es parte de la funciones de arquitecto de software el cual es funcionario de la unidad

- Costos de mantenimiento

El mantenimiento es asumido en primera instancia por el área con recursos dedicados a dicha labor. Posteriormente cuando el sistema se entrega a la unidad correspondiente, el mantenimiento es asumido con recursos de dicha unidad.

- Costos de licenciamiento (inicial y posterior)

En cuanto a los sistemas desarrollados por el área para la Institución, no aplica licenciamiento.

2.3 Factibilidad Jurídica: (Cumplimiento de contratos, reglamentos, convenios, leyes, etc).

- Contrato de privacidad

No aplica

- Contrato de confidencialidad

No aplica

3. Con base en su experiencia en la planificación y desarrollo de sistemas de información y gestión para el CI, ¿Cuáles recomendaciones brindaría para desarrollar un sistema de Gestión de No Conformidades para implementar en la UCR?:

Lo que entiendo de esta pregunta es indicar las recomendaciones técnicas para el desarrollo de sistema de información relacionado con un procedimiento de No Conformidades (aplicado a cualquier actividad de la UCR).

Plataforma de Hardware	Servidores con estandares aprobados por el CI
Sistema Operativo	Plataforma WEB. Para todos los sistemas operativos (incluye movil)
Motor base de datos	Institucional ORACLE
Servidor Aplicaciones:	Internet Information Services
Estándar de Desarrollo	Estándar establecido por ADS. SCRUM
Arquitectura de implementación	Arquitectura establecida por ADS. Capas y uso de servicios web

4. ¿Cuáles otros aspectos se deben tomar en cuenta desde el punto de vista informático, para cumplir con las especificaciones básicas que establece el ADS a la hora de desarrollar un sistema de gestión?

Levantamiento de requerimientos, historias de usuario, uso de prototipado, pruebas de calidad, gestión de alcance,

gestión de comunicaciones, aprobación de productos, implementación de productos

¡Muchas gracias por su tiempo y colaboración!