

Documento de Especificación de Requerimientos

**Software del Centro Compartido de Servicios Académicos
Universidad ICESI**

**Ingeniería de Software II
Ingeniería de Sistemas
23/11/2023**

1 Introducción	2
1.1 Propósito.....	2
1.2 Alcance	2
1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones	3
1.3.1 Servicios de Programación Académica:	3
1.3.2 Servicios de Apoyo logístico:.....	6
1.4 Referencias.....	7
1.5 Visión General del Documento	7
2. Descripción General	8
2.1 Perspectiva del Producto:	8
2.1.1 Interfaces del Sistema:	9
2.1.1.1 Programación Académica:	9
2.1.1.2 Sistema contable:.....	10
2.1.2 Operaciones:	11
2.1.2.1 Programación Académica:.....	11
2.1.2.2 Sistema contable:	11
2.2.1 Requisitos Académicos	13
2.2.2 Requisitos Apoyo Logístico	15
2.2.3 Requisitos Gestión Contable	19
2.2.4 Requisitos Gestión de la Contratación	21
2.3 Características de Usuario:	22
2.3.1 Programación Académica:.....	22
2.3.1.1 Líder de Proceso:	22
2.3.1.2 Asistente de Proceso (Personal de Apoyo):.....	22
2.4 Restricciones del Producto:	22
2.4.1 Programación Académica:.....	22
3. Especificación de Requerimientos Funcionales	24
3.1 Requerimientos Programación Académica.....	24
3.2 Requerimientos Apoyo Logística	32
3.3 Requerimientos de Gestión Contable	44
3.4 Requerimiento de Contratación:	49
4.1 Actas de Validación con el Cliente:	53
4.2 Diagramas BPMN	53
4.3 Diagramas de Casos de Uso.....	53
4.4 Diagramas de Clases	53
4.5 Diagramas de Secuencia.....	53

1 Introducción

En el presente documento se describirán y analizarán los requerimientos del proyecto titulado “Software del Centro Compartido de de Servicios Académico”. Además, se adopta la guía de requerimientos de software de la IEEE (Std. 830-1998).

1.1 Propósito

Este documento contiene una descripción general del funcionamiento del software, así como también el detalle de los componentes que la conforman. A su vez, especifica los requerimientos que la plataforma debe cumplir, con el objetivo de que el cliente, los arquitectos de software, desarrolladores e ingenieros de pruebas conozcan de manera detallada el funcionamiento del producto.

1.2 Alcance

Se desarrollará una plataforma web llamada *Software del Centro Compartido de Servicios Académicos* (CCSA) que le permitirá a los trabajadores del CCSA junto con sus principales clientes o proveedores:

1. *Programación Académica*: Gestionar de manera sencilla, práctica y eficaz las planeaciones de las programaciones de los Posgrados Académicos activos durante un nuevo semestre académico en la Universidad ICESI.
2. *Sistema contable*: Gestionar de manera sencilla, segura y práctica las cuentas de cobro, en la que los profesores o monitores tienen que radicar dichas cuentas antes del 20 de cada mes, las cuales el departamento de contabilidad remite el pago los 10 primeros días del mes siguiente al que se radicó la cuenta.
3. *Apoyo Logístico*: Facilitar la coordinación y ejecución de los requerimientos logísticos necesarios en eventos y actividades planificadas en el entorno académico de la Universidad ICESI. Permite una gestión ágil y precisa de todos los elementos logísticos esenciales para garantizar el desarrollo exitoso de cada evento.
4. *Contratación*: Gestionar de manera sencilla, práctica y eficaz mediante una tabla dinámica los procesos de contratación (monitorias y prestación de servicios) que se llevan a cabo en el CCSA, automatizando algunos de los procedimientos que hacían las personas encargadas del centro, como el paso de los datos a la tabla dinámica, la validación de datos faltantes y generación de cuentas de cobro.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones

De acuerdo a las actividades, procesos y procedimientos que realiza el CCSA en sus diferentes servicios, los cuales desean facilitar y optimizar mediante el uso de un sistema informático, se han definido los siguientes acrónimos y observaciones:

- *Centro de Servicios Compartidos Académicos:* Departamento administrativo de la universidad encargado de ofrecer los servicios de apoyo logístico, recursos en línea, bolsa de empleo, planeación académica para los posgrados de la Universidad Icesi

1.3.1 Servicios de Programación Académica:

- *Sistema Académico BANNER:* Sistema de la universidad Icesi de información estudiantil integral, compuesto por varios módulos que garantizan un amplio rango de funciones, que van desde la gestión estratégica de datos hasta el procesamiento de los registros.
- *Planeación Académica:* Oficina de la Universidad Icesi que ofrece el servicio de reserva de espacios físicos y virtuales. Estos espacios incluyen: links en plataformas de la universidad (teams, zoom), salones, laboratorios, auditorios, dalad de dirección académica, sala de reuniones múltiples. También es la encargada de la reserva de los espacios pertenecientes a las actividades culturales y deportivas dentro de la universidad.
- *Programación Académica de un Posgrado:* La programación de posgrados se refiere a la organización y planificación de las clases y actividades relacionadas con los programas de estudios avanzados que ofrece la universidad durante un nuevo semestre académico. Esto incluye detalles como el período académico, fechas de inicio y finalización de clases, así como información específica sobre cada posgrado, como nombre, facultad, tipo, modalidad, director del programa y costo de matrícula. La programación también implica la gestión de horarios para todas las materias de cada programa de posgrado, permitiendo asignar, modificar y visualizar horarios de clases, asegurando la adecuada distribución de horas y la disponibilidad de recursos. Además, el sistema debe facilitar la comunicación y la interacción con otros sistemas externos de la universidad para una gestión integrada y eficiente.
- *Propuesta de Programación Académica:* La propuesta de programación académica, realizada por el director del programa, constituye una planificación detallada para la organización de clases y actividades en los posgrados durante un próximo semestre. Esta propuesta abarca aspectos cruciales como el periodo académico, fechas de inicio y finalización de clases, y detalles

específicos de cada posgrado, tales como nombre, facultad, tipo, modalidad, director del programa y costo de matrícula. Además, implica la gestión precisa de los horarios de todas las materias, permitiendo asignar, modificar y visualizar horarios de clases para garantizar una distribución eficiente de las horas y optimizar la disponibilidad de recursos. Esta propuesta no solo facilita la estructuración del semestre, sino que también favorece la comunicación y la integración con otros sistemas externos de la universidad para una gestión académica cohesionada y eficaz.

- *Director de Programa:* Supone el cargo de la persona encargada de dirigir, coordinar y supervisar el desarrollo académico de un programa académico de la universidad: pregrado o posgrado. Asegurándose que el programa cumpla con los estándares de calidad académica y la satisfacción de los estudiantes. Para el caso del CCSA solo existe una interacción directa con los Directores de Programa de Posgrados al momento de realizar la programación de un posgrado para un nuevo semestre.
- *Profesor de la Universidad Icesi:* Supone una persona que ha firmado un contrato laboral (temporal, ora labor, indefinido u otro) para realizar actividades académicas tales como: docencia, investigación, asesoría o dirección académica.
- *Invitado de la Universidad Icesi:* Supone una persona de interés, externa a la universidad, que es invitada por el Director del Programa para la realización o acompañamiento de una actividad académica, o el acompañamiento que se realiza durante el semestre para un programa de posgrado.
- *Módulo de un Posgrado:* Supone la fecha de inicio y finalización de cursos o actividades para un posgrado a lo largo de un semestre académico.
- *Malla Curricular de un Posgrado:* Es el conjunto de competencias y materias que cursan los estudiantes en los programas de posgrado.
- *Necesidades de Viaje:* Se refiere a las necesidades específicas de desplazamiento para individuos externos o internos a la universidad, que participan en actividades académicas, tales como clases, seminarios o eventos, y comprende aspectos como alojamiento, transporte y seguro de viaje.

1.3.2 Servicios de contabilidad:

- *Departamento de Gestión Humana:* Encargada de recibir y procesar solicitudes aprobadas por el centro compartido de servicios académicos. Posteriormente, esta área se encarga de generar los contratos asociados a esas solicitudes, asegurando la documentación y los procesos necesarios para formalizar las relaciones laborales con el personal correspondiente.
- *Departamento de Contabilidad:* Encargada de recibir los contratos aprobados por el decano, posteriormente, esta área verifica minuciosamente todos los documentos asociados, incluyendo las firmas correspondientes. Si todos los elementos están correctos, el departamento de contabilidad aprueba el contrato y procede a liberar los fondos financieros asociados. En caso contrario, si hay documentos faltantes o problemas relacionados con la disponibilidad de fondos, el flujo de aprobación se interrumpe y el contrato no continúa su proceso hasta que se cumplan los requisitos necesarios.
- *Decano:* Funcionario académico de alto rango que lidera y supervisa una facultad dentro de la institución. Se encarga en la toma de decisiones relacionadas con aspectos académicos, financieros, administrativos y estratégicos de la unidad que dirige.
- *PeopleNet:* Es una interfaz de Programación de Aplicaciones (API) utilizada para obtener datos detallados acerca de los docentes internos de la universidad.
- *Contrato:* Documento legal que formaliza un acuerdo entre la institución y un individuo para llevar a cabo una tarea específica o prestar servicios determinados.
- *Estados de la solicitud:* se refiere a las distintas fases que atraviesa una solicitud durante su proceso. Consta de seis etapas: "Pendiente de aceptación", "Revisión", "Revisado", "Aprobado", "Aceptado", o "Rechazado por contabilidad". Cada estado representa un paso clave en el flujo de trabajo, indicando el progreso y la situación actual de la solicitud.

1.3.3 Servicios de Apoyo logístico:

- *Líder de Proceso:* Una persona responsable de supervisar y dirigir las actividades y flujos de trabajo relacionados con un proceso específico dentro del sistema. Su función incluye coordinar tareas, asegurar el cumplimiento de

objetivos, tomar decisiones clave y gestionar recursos para alcanzar los resultados deseados en el proceso designado.

- *Personal de Apoyo:* Individuos encargados de brindar asistencia operativa y logística para facilitar la ejecución de actividades dentro del sistema. Su rol implica proporcionar apoyo en tareas administrativas, operativas o técnicas según las necesidades del proceso o evento.
- *Bitácora:* Un registro detallado y cronológico que almacena información relevante sobre eventos, actividades, cambios y progresos en un proceso específico. Sirve como un historial completo que documenta la evolución y el desarrollo de las actividades, proporcionando una visión general de los sucesos relacionados con el proceso.
- *Feedback del Proceso:* La retroalimentación ofrecida por los usuarios o participantes involucrados en un proceso una vez finalizado. Esta retroalimentación puede incluir comentarios, opiniones, observaciones o sugerencias que contribuyen a evaluar y mejorar el proceso para futuras ocasiones.
- *Cronograma:* Una representación visual y secuencial de las actividades planificadas en un proceso o evento, mostrando las fechas, tiempos y tareas específicas a realizar. El cronograma es una herramienta de planificación clave que facilita la organización y coordinación de las actividades a lo largo del tiempo.
- *Barra de Progreso:* Un indicador visual que muestra el estado actual de avance o cumplimiento de un proceso, subproceso o actividad dentro del sistema. Esta barra proporciona una representación gráfica del progreso logrado, indicando las etapas completadas y pendientes.
- *Organización Jerárquica:* Una estructura en capas o niveles que organiza las actividades de un evento o proceso en procesos principales, subprocesos, actividades y tareas. Esta organización jerárquica permite una gestión detallada y clara de las actividades, asegurando que cada elemento esté definido y relacionado dentro de un marco estructurado.
- *Alertas de Estado:* Notificaciones automáticas enviadas a los usuarios cuando hay cambios en el estado de un proceso, subproceso, actividad o tarea dentro del sistema. Estas alertas informan a los usuarios sobre actualizaciones relevantes, facilitando la coordinación y toma de decisiones oportunas.

1.3.4 Servicios de Contratación:

- *Microsoft Excel*: Software de hojas de cálculo que permite organizar, analizar y gestionar datos numéricos y alfanuméricos mediante tablas y fórmulas, facilitando tareas de contabilidad, análisis financiero, seguimiento de información y creación de gráficos.
- *SIMON*: Plataforma que utiliza la Universidad ICESI para gestionar la información de los estudiantes que quieren prestar servicio de monitoría
- *Contrato por Prestación de Servicios*: Acuerdo formal entre un proveedor y un cliente en el que se establecen las condiciones y detalles específicos sobre la entrega de un servicio a cambio de una compensación acordada.
- *Contrato por Prestación de Monitoría*: Acuerdo formal entre un monitor (estudiante) y una institución educativa, donde se detallan las condiciones y responsabilidades del monitor para brindar servicios de apoyo académico, asistencia docente o tutoría a cambio de una compensación acordada.
- *Cuenta de Cobro*: Documento que especifica los servicios ofrecidos, la cantidad, el precio unitario y el total a pagar por dichos servicios, estableciendo las condiciones y el plazo para realizar el pago correspondiente.
- *Tabla dinámica*: Herramienta en software de hojas de cálculo, como Excel, que permite resumir, analizar y presentar grandes conjuntos de datos de forma interactiva y dinámica mediante la reorganización y manipulación flexible de la información.
- *Microsoft SharePoint*: Plataforma de colaboración empresarial que facilita el almacenamiento, gestión y compartición de información y documentos entre equipos de trabajo, permitiendo crear portales, sitios web y aplicaciones para mejorar la colaboración y la productividad dentro de una organización.

1.4 Referencias

- “IEEE Recommended Practice For Software Requirements Specifications” - IEEE Std 830-1998.
- Dorfman, M (13 de marzo, 1997). “Requirements Engineering”. Los Alamitos,

California.

- Bourque, P., & Fairley, R. E. (Eds.). (2014). *Software Engineering Body of Knowledge*. IEEE Computer Society.

1.5 Visión General del Documento

El documento está dividido en 4 secciones:

- La sección 1 se enfoca en la explicación, objetivos, metas y descripción del documento.
- La sección 2 está orientada a la descripción general de la plataforma, donde la información está orientada al cliente/usuario potencial.
- La sección 3 trata sobre los requisitos específicos. Se emplean términos técnicos orientados principalmente a los desarrolladores y programadores.
- La sección 4 son los anexos del documento realizado. En esta parte se contará con una descripción específica del porcentaje de alineación y el diagrama de estados de un candidato en el proceso de selección y/o reclutamiento.

2. Descripción General

2.1 Perspectiva del Producto:

El producto es una plataforma web funcionará en concordancia con los demás sistemas existentes en la universidad ICESI (PeopleNet, Gestión Humana, Contabilidad) que permitirá:

Programación Académica

El módulo de gestión académica es una plataforma diseñada para optimizar la administración integral de los programas de posgrado. Desde la planificación hasta la ejecución de actividades académicas, la plataforma garantiza una gestión eficiente del semestre, con características clave como la integración automatizada con el Sistema Académico (Banner), la administración organizada de datos de posgrados, el registro y modificación ágil de programaciones, la gestión detallada de horarios, y la conexión con módulos logísticos para necesidades de viaje y sugerencias a directores. Con un enfoque en la usabilidad, seguridad y adaptabilidad futura, el sistema se presenta como una herramienta integral para mejorar la calidad de la gestión académica en la institución.

Sistema Contable

Registrar y gestionar solicitudes de facturación, contratación de profesores y pagos. Facilita al líder contable la captura de datos esenciales de las solicitudes, asegurando precisión y ahorro de tiempo. Permite seguimiento detallado de cada acción en las solicitudes, mejora la eficiencia del flujo de trabajo y garantiza la seguridad de la información. Además, genera recordatorios automatizados para cobros pendientes a docentes, y clasifica las solicitudes con descripciones textuales, facilitando el seguimiento del flujo y notificando a los administradores sobre cambios en el estado de las solicitudes.

Contratación

El módulo de contratación es una solución integral diseñada para optimizar y agilizar la gestión de procesos de contratación en la institución. Desde la recepción de solicitudes hasta la formalización de contratos, este sistema garantiza una administración eficaz, con características clave como la integración fluida con plataformas institucionales ("Oportunidades ICESI", "PeopleNET", "SIMÓN", y Microsoft SharePoint), el almacenamiento organizado de datos de solicitudes en un formato claro y accesible, la automatización del cambio de estados de las solicitudes según criterios predefinidos, y una visualización clara del progreso de cada solicitud mediante una interfaz intuitiva con barras de progreso.

Con un enfoque en la interoperabilidad, usabilidad y eficiencia, este sistema se presenta como una herramienta indispensable para mejorar la calidad y agilidad en los procesos de contratación, facilitando la generación y envío automatizado de contratos, cuentas de cobro, y el monitoreo en tiempo real a través de un tablero dinámico para una gestión efectiva de contratos.

Apoyo logístico

El sistema de apoyo logístico es una plataforma diseñada para garantizar una gestión eficiente y coordinada de todas las actividades logísticas dentro del entorno del Centro de Servicios Compartidos (CCSA). Desde la planificación hasta la ejecución de las actividades logísticas, este sistema ofrece una serie de funcionalidades clave para optimizar la gestión de recursos, las solicitudes de viaje y la coordinación de eventos. Añadiendo interfaces gráficas como las barras de proceso de eventos y los calendarios dinámicos para una revisión y monitoreo más ágil de los distintos eventos del CCSA.

2.1.1 Interfaces del Sistema:

El sistema *Software del CCSA* se conectará con los siguientes sistemas para poder realizar sus funcionalidades:

2.1.1.1 Programación Académica:

El sistema para su módulo de Gestión Académica de Posgrados se conectará con el Sistema Académico (Banner) de la Universidad para recopilar de manera automatizada y precisa los datos críticos del nuevo semestre académico que será programado.

Así mismo, el sistema establecerá una conexión con la plataforma externa PeopleNet para la sincronización de datos relacionados con los profesores activos. Esta conexión permitirá ingresar, editar y eliminar información sobre los profesores activos para un nuevo semestre, así como la asignación de profesores a materias. La sincronización con PeopleNet facilitará la actualización constante de los datos de los profesores.

Además, el sistema se integrará con la plataforma externa de Planeación Académica para la solicitud de espacios, ya sea salones físicos o enlaces virtuales. Esta conexión permitirá solicitar y asignar los espacios necesarios para llevar a cabo las actividades del semestre, así como enviar notificaciones a docentes y estudiantes sobre cambios de modalidad y proporcionar los enlaces de clases virtuales.

En cuanto al módulo de sugerencias a Directores de Programas, el sistema permitirá a los directores realizar comentarios y sugerencias sobre la propuesta de planificación modificada. Además, se conectará con el servicio de correo electrónico para enviar notificaciones por correo electrónico a los docentes sobre cambios de horarios, proporcionando la información correspondiente.

Estas conexiones con sistemas externos asegurará una gestión eficiente y actualizada de la información académica, logística y de sugerencias, proporcionando una experiencia integrada y coherente para los usuarios del sistema de Gestión Académica.

2.1.1.2 Sistema contable:

El sistema contable una vez reciba la solicitud por parte del docente, la líder contable aceptará la solicitud en el sistema, una vez que se acepte la solicitud, el sistema debe

conectarse al sistema del departamento de Gestión Humana, una vez el sistema de Gestión Humana tenga el contrato generado se lo envía al sistema contable del CCSA, cuando el sistema reciba el contrato, debe de conectarse al sistema de base de datos de la Universidad ICESI (Peoplenet) en la que están almacenado los correos electrónicos de los docentes y los decanos, una vez se realice la conexión, envía el contrato al docente solicitante para su verificación de manera segura, rápida y efectiva, cuando el/la docente da el aval al CCSA el sistema procede a conectarse otra vez a sistema de base de datos de la Universidad ICESI (Peoplenet), para obtener el correo del decano de la facultad al que pertenece el docente, para así poder mandar correctamente toda la contratación al decano, que es el/la dueño del cenco (Presupuesto de la facultad), una vez él/ella dé el aval de la contratación, el sistema deberá conectarse de manera efectiva al sistema del departamento de Contabilidad, en la cual el sistema de Contabilidad, hace una revision exhaustiva de los documentacion de la contratatcion, una vez que el sistema de contabilidad mande el aval al sistema contable del CCSA, una vez llegue el aval, se volvera a conectar al sistema de base de datos de la Universidad ICESI(Peoplenet), para notificar la radicacion de las cuentas, el sistema hara repetidas ocasiones esta ultima accion en caso de que el docente no radique la/s cuentas de cobro en los plazos estimados por el sistema.

2.1.1.3 Sistema de Apoyo Logístico

El sistema permite una gestión eficiente de distintos roles de usuario, como Administrador, Líder del Proceso y Personal de Apoyo, asignando permisos apropiados para asegurar que cada usuario acceda a las herramientas necesarias para cumplir sus responsabilidades.

La interfaz del sistema es versátil, permitiendo a los usuarios generar diversos tipos de eventos, desde reservas de espacios, tiquetes, alojamiento, transporte, movilidad de profesores, hasta procesos de grado. Al registrar un evento, se guía al usuario para especificar información específica según el tipo de proceso deseado, asegurando una gestión detallada y precisa.

Los usuarios pueden modificar información asociada a eventos una vez creados, ofreciendo flexibilidad operativa para ajustar detalles en caso de cambios. La eliminación de eventos se realiza de forma organizada, manteniendo un historial de eventos eliminados con su respectiva fecha y responsable.

Al finalizar un proceso, el sistema genera automáticamente una bitácora detallada con información relevante, como fases completadas y cambios realizados. Además, permite a los usuarios proporcionar feedback sobre imprevistos o datos adicionales, contribuyendo a la mejora continua.

El sistema cuenta con un calendario dinámico actualizado automáticamente, ofreciendo una visión integral de todos los eventos programados y sus estados. La barra de progreso general por cada evento refleja el estado de procesos, subprocesos o actividades, facilitando el seguimiento visual del progreso y ofreciendo una representación gráfica del avance en cada etapa.

Cada evento se organiza jerárquicamente, permitiendo una gestión detallada de actividades. Además, se posibilita la asignación eficiente de tareas de logística a usuarios específicos, facilitando el seguimiento de responsabilidades.

2.1.1.4 Contratación

El sistema de gestión de contratos se integrará con la plataforma de "Oportunidades ICESI" para recopilar de forma automatizada los datos de las solicitudes de contratación en proceso, asegurando una actualización constante y precisa de la información.

Además, establecerá una interoperabilidad con "PeopleNET" para la generación y sincronización de contratos. Esto permitirá la gestión eficiente de datos de los solicitantes y la generación de contratos precisos. Asimismo, automatizará el envío de cuentas de cobro a través de esta conexión.

En cuanto a la visualización del progreso de cada solicitud, el sistema presentará una interfaz dinámica que mostrará el estado de completitud de los datos y la firma del contrato. Esta funcionalidad proporcionará a los usuarios una visión clara y detallada del progreso de cada solicitud en tiempo real.

Para garantizar una comunicación eficiente, el sistema enviará notificaciones automáticas a los solicitantes sobre el estado de sus solicitudes y solicitará información faltante, manteniéndolos informados y facilitando el proceso de contratación.

Una vez que los contratos estén firmados, el sistema automatizará la generación de las cuentas de cobro correspondientes.

Además, se asegurará de enviar automáticamente estas cuentas de cobro a la persona responsable del área contable para su procesamiento y seguimiento. Si hay múltiples cuentas de cobro a generar, el sistema garantizará su envío en los momentos adecuados, manteniendo un flujo eficiente en el proceso.

Estas conexiones con plataformas externas asegurarán una gestión integrada y actualizada de las solicitudes de contratación, optimizando la eficiencia y la precisión

en todo el proceso y brindando una experiencia coherente para los usuarios del sistema de Gestión de Contratos.

2.1.2 Operaciones:

2.1.2.1 Programación Académica:

- **Administración del Semestre:**El sistema ofrece funciones que permiten una administración efectiva del semestre académico, facilitando la creación y gestión de programaciones de posgrados. Garantiza la ausencia de solapamiento de horarios entre las actividades de diferentes posgrados, asegurando así la coherencia y evitando posibles conflictos. Además, el sistema cuenta con la capacidad de detectar y notificar automáticamente cualquier conflicto o inconsistencia en la programación, proporcionando una herramienta proactiva para evitar problemas durante el desarrollo de las actividades académicas.
- **Captura de Información del Semestre con Banner:**El sistema automatiza la recopilación de datos críticos del nuevo semestre académico desde el Sistema Académico (Banner) de la Universidad. Garantiza la obtención precisa y actualizada de información, como el Periodo Académico, la fecha de inicio y finalización de las clases, y otros datos esenciales. Además, establece un mecanismo de sincronización regular para reflejar cualquier cambio en los datos del semestre, asegurando que el sistema esté siempre actualizado con la información más reciente proveniente de Banner.
- **Administrar la Información de Posgrados:**El sistema proporciona una funcionalidad completa para la administración de datos relativos a los posgrados activos. Permite ingresar, editar y eliminar información sobre el nombre del programa, la facultad, tipo y modalidad, director del programa, costo de matrícula, malla curricular, syllabus de cada materia y duración del programa. La administración de esta información se realiza de manera organizada y precisa, facilitando el seguimiento efectivo de los posgrados.
- **Captura de Datos de Información de Posgrados con Banner:**El sistema automatiza la recopilación de datos de información de posgrados desde el Sistema Académico (Banner) de la Universidad. Esto incluye la obtención de información como el nombre del programa, facultad, tipo y modalidad, director del programa, costo de matrícula, malla curricular y duración del programa. La captura de esta información desde Banner es precisa y se actualiza

regularmente para garantizar que el sistema disponga de los datos más recientes de los posgrados.

- **Registro de Materias de la Malla Curricular:**El sistema permite el registro de las materias que componen la malla curricular de un posgrado académico. Cada materia incluye información relevante como nombre, código, descripción, créditos, syllabus y NRC.
- **Registro de Profesores Activos:**El sistema facilita el registro de información sobre profesores activos que impartirán las materias en la programación semestral. Cada registro de profesor incluye datos como nombre, apellidos, títulos académicos obtenidos, número de contacto y horarios disponibles. Además, se conecta con la plataforma externa PeopleNet para la sincronización de datos.
- **Asignación de Profesores a Materias:**El sistema se vincula con Banner, permitiendo la asignación de profesores a las materias registradas en la programación semestral. Esto implica la asociación de un profesor a una materia específica, teniendo en cuenta su disponibilidad y competencia.
- **Asignación de Espacios para Actividades del Semestre:**El sistema posibilita el registro y asignación de los espacios necesarios para llevar a cabo las actividades del semestre, como aulas, laboratorios, salas de conferencias, etc. La información se solicita al área de planeación para obtener los espacios necesarios, y cada registro de espacio incluye detalles como el nombre, ubicación, capacidad y disponibilidad.
- **Conexión con Sistemas Externos:**El sistema garantiza una sólida interoperabilidad con plataformas externas, como Banner, para permitir la vinculación y sincronización eficiente de datos entre el sistema y las plataformas externas.
- **Modificar Materias de la Malla Curricular:** El sistema permite la modificación de las materias que componen la malla curricular de un posgrado académico. Cada modificación de materia incluye información relevante como nombre, código, descripción, créditos, syllabus y NRC.
- **Modificación de Profesores Activos:** El sistema facilita la modificación de la información sobre profesores activos que impartirán las materias en la

programación semestral. Cada modificación de profesor incluye al menos datos como nombre, apellidos, especializaciones, número de contacto y horarios disponibles. Además, se conecta con la plataforma externa PeopleNet para la sincronización de datos.

- **Modificación de Asignación de Profesores a Materias:** El sistema vinculado con Banner permite la modificación de la asignación de profesores a las materias modificadas en la programación semestral. Esto implica la asociación de un profesor a una materia específica, teniendo en cuenta su disponibilidad y competencia.
- **Modificación de Asignación de Espacios para Actividades del Semestre:** El sistema permite la modificación y asignación de los espacios necesarios para llevar a cabo las actividades del semestre, como aulas, laboratorios, salas de conferencias, etc. La solicitud de espacios se realiza al área de planeación, y una vez obtenida la información, se guarda en el sistema, sobrescribiendo la información anterior con el nuevo espacio. Cada registro de espacio modificado incluye detalles como el nombre, ubicación, capacidad y disponibilidad.
- **Asignar Horarios:** El sistema permite el registro de los horarios programados para todas las materias de un programa de posgrado. Incluye información como fecha y hora, profesor, modalidad, y, dependiendo de la modalidad, se realiza la solicitud de link o de salón.
- **Modificación de Horarios:** El sistema facilita la modificación de los horarios registrados para cada materia de un programa de posgrado, permitiendo cambiar información como fecha y hora, profesor, modalidad, y, en caso de cambio de modalidad, se realiza la solicitud de link o de salón.
- **Reportes de Cambios de Horarios:** El sistema es capaz de enviar notificaciones por correo electrónico a los docentes con la información correspondiente sobre cambios de horarios. La información del cambio incluye el motivo y la razón del cambio, la hora y las fechas de las nuevas clases, así como el nuevo lugar (salón o Zoom) donde se dictarán.
- **Solicitud de Links:** El sistema permite solicitar links de las plataformas con licencia de la universidad para clases de modalidad virtual, así como para clases que cambien de modalidad presencial a virtual debido a inconvenientes.

- **Solicitud de Salón:** El sistema posibilita solicitar un salón de la universidad para llevar a cabo clases, ya sea para clases presenciales o para cambiar una clase de modalidad virtual a presencial.
- **Enviar Link de Clases Virtuales a Estudiantes y Docentes:** El sistema es capaz de enviar los enlaces de las clases virtuales a estudiantes y docentes con antelación antes del inicio de la clase. Se envían enlaces solo de las aplicaciones con licencia en la universidad (Teams, Zoom, etc.), suministrados por el área de Planeación Académica, junto con información adicional de la materia correspondiente.
- **Informar sobre Espacio Presencial:** El sistema debe informar a estudiantes y docentes a través de correo electrónico sobre el lugar (salón) donde se llevará a cabo la clase presencial.
- **Registro y Solicitud de Viáticos:** El sistema brinda la capacidad de crear y registrar solicitudes de viáticos para invitados o profesores externos designados por los directores del programa. Los usuarios ingresan información detallada, como el propósito del viaje, fechas, destino, actividades programadas y otros datos relevantes. Esta información se envía al módulo logístico para gestionar las solicitudes de viáticos.
- **Recolectar los Datos de los Viáticos Aprobados del Módulo Logístico:** El módulo académico recopila y gestiona la información relacionada con los viáticos aprobados a través del módulo logístico. Organiza y registra en la planificación semestral los detalles de los viáticos reales, incluyendo fechas de viaje, destinos, actividades programadas, información sobre los billetes de transporte, reservas de alojamiento y cualquier otro dato relevante.
- **Presentar Propuesta de Planeación Cambiada al Director:** El software muestra la versión modificada de la planificación original a los directores para su revisión.
- **Permitir al Director Hacer y Modificar Comentarios sobre la Propuesta:** Permite a los directores agregar, modificar o eliminar comentarios sobre la versión modificada de la planificación.

- **Recibir Comentarios del Director sobre la Propuesta:** Registra y almacena todos los comentarios de los directores sobre la propuesta de manera organizada.
- **Modificar la Planificación Cambiada como Boceto a los del Servicio:** El software permite a los directores realizar modificaciones en la versión propuesta de la planificación modificada, reflejando sus necesidades y recomendaciones.
- **Eliminar Comentarios del Director:** Ofrece a los directores la opción de eliminar sus propios comentarios sobre la propuesta.
- **Mantener un Historial de Cambios y Comentarios:** El software mantiene un historial completo y rastreable de todas las modificaciones y comentarios realizados en la planificación, asegurando transparencia y facilidad de auditoría.

2.1.2.2 Sistema contable:

- **Aceptar o rechazar solicitudes:** El sistema ofrece la función de verificar la información de las solicitudes si lo desea al usuario con permisos, en la que se le brindara la opción de aceptar o rechazar la solicitud y hacer comentarios al respecto, si lo ve pertinente el usuario.
- **Gestión de la información:** El sistema le brindará la función al usuario con permisos, en la que podrá modificar o eliminar información de una solicitud, o en caso de lo requiera, podrá modificar o eliminar totalmente la solicitud.
- **Generar reportes:** El sistema contará con la función al usuario que tenga permisos, generar reportes sobre las solicitudes que hay en el sistema de alta y baja prioridad.
- **Cambiar estado:** El sistema contará con la funcionalidad automática de ir cambiando el estado de una solicitud mediante vaya avanzado el flujo de la misma, asegurando la eficiencia en tiempo y productividad de los usuarios.
- **Enviar recordatorios:** El sistema contará con la función con la capacidad de extraer de la base de datos de la Universidad ICESI (Peoplenet), en la que extrae el correo electrónico del profesor, ahora bien, una vez el sistema obtenga el correo de la base de datos, el sistema envía la cuenta de cobro desde el primer día que la pueda radicar, si el docente no radica la cuenta de

cobro, el sistema hace una espera de 3 días, si el docente en este intervalo de tiempo aún no ha radicado la cuenta de cobro, envía un recordatorio, si el docente no radica la cuenta de cobro con el recordatorio, entonces el sistema, hace una espera hasta un día antes de la fecha límite de radicación, una vez llegue el último día el sistema envía un recordatorio, si el docente no radica con el recordatorio, entonces se le notifica que la radicación fue pospuesta al siguiente mes.

- **Conexión con Sistemas Externos:** El sistema garantiza una sólida interoperabilidad con plataformas externas, como Peoplenet, para permitir la vinculación y sincronización eficiente de datos entre el sistema y las plataformas externas.
- **Asignación de procesos:** El sistema contará con la función para el usuario que tenga permisos, en el que contará con una lista de usuario que están registrados en el sistema, en el cual el usuario que está realizando la función, podrá asignar a un usuario de la lista un proceso.

2.1.2.3 Sistema de apoyo logístico:

- **Seguridad y Gestión de Permisos:** Implementa un servicio de inicio de sesión seguro para verificar la identidad de los usuarios, asignando permisos específicos adaptados a su rol dentro del CCSA. Esta medida de autenticación garantiza que solo los usuarios autorizados accedan a datos y funcionalidades pertinentes, asegurando la privacidad y seguridad de la información.
- **Administración y Gestión de Eventos:** Facilita la creación y gestión de programaciones de posgrados, evitando solapamientos de horarios entre actividades de diferentes posgrados. El sistema detecta y notifica automáticamente cualquier conflicto o inconsistencia en la programación, brindando una herramienta proactiva para evitar problemas durante el desarrollo de las actividades académicas.
- **Flexibilidad en la Edición de Eventos:** Permite a los usuarios realizar modificaciones en la información asociada a los eventos una vez creados, brindando flexibilidad operativa para ajustar detalles en caso de cambios necesarios. Esta función asegura que la información se mantenga actualizada y precisa a lo largo del ciclo de vida del evento.
- **Eliminación Organizada y Generación de Bitácora:** Ofrece la capacidad de eliminar eventos cuando sea necesario, manteniendo un historial de eventos

eliminados con fecha y responsable. Además, genera automáticamente una bitácora detallada al finalizar un proceso, registrando fases completadas, cambios realizados y permitiendo el feedback de los usuarios para una mejora continua.

- **Visualización y Seguimiento de Eventos:** Proporciona un calendario dinámico actualizado automáticamente con eventos programados y sus estados (Activo, Pausado, Finalizado), permitiendo una visualización clara del progreso. Además, ofrece una barra de progreso por evento que refleja el estado de procesos, subprocesos o actividades, facilitando un seguimiento visual del progreso.
- **Asignación Eficiente de Tareas y Alertas de Estado:** Permite la asignación de tareas de logística a usuarios específicos, garantizando una gestión detallada de responsabilidades. Además, envía alertas al usuario sobre cambios en el estado de procesos, subprocesos, actividades o tareas, manteniéndolos informados y facilitando la toma de decisiones oportunas.

2.1.2.4 Contrataciones:

- **Almacenamiento de Datos de Contratación desde "Oportunidades ICESI":** Captura y organización de datos provenientes de la plataforma "Oportunidades ICESI" para completar la información del contrato en la tabla de gestión de contratos.
- **Organización de Datos de Contratación en la Tabla de Gestión de Contratos:** Estructuración adecuada de los datos provenientes de "Oportunidades ICESI" dentro de la tabla de gestión de contratos, asegurando una disposición coherente y accesible.
- **Accesibilidad de Datos de Contratación:** Facilitar un acceso fácil e intuitivo a la tabla que almacena los datos de contratación para una búsqueda y consulta efectiva.
- **Interoperabilidad y Conexión con Plataformas Externas:** Integración fluida con "PeopleNET", "SIMÓN" y otras plataformas externas para obtener datos relevantes y compartir información de manera eficiente entre sistemas.

- **Tablero Dinámico para Visualización de Progreso e Información:** Presentación dinámica de la información y progreso de cada contrato mediante una tabla en Excel, incluyendo resúmenes generales y detalles específicos.

- **Compatibilidad con "Microsoft SharePoint"** :Implementación del sistema en una plataforma de Excel para su posterior subida a SharePoint, asegurando la compatibilidad y accesibilidad del sistema.

- **Notificaciones por Correo Electrónico:**Envío automatizado de notificaciones a los solicitantes sobre el proceso de sus solicitudes, alertando sobre información faltante o cambios de estado, y gestionando plantillas de correo y posibles errores de envío.

- **Generación y Envío de Contratos a través de "PeopleNET"**:Integración con "PeopleNET" para generar contratos basados en la información recopilada durante el proceso de contratación y el envío automático de cuentas de cobro una vez firmados los contratos.

- **Gestión de Cuentas de Cobro:** Generación y envío de cuentas de cobro correspondientes a la persona encargada del área contable una vez que los contratos están firmados.

2.2 Funciones del Producto:

La Universidad ICESI busca desarrollar un software integral que aborde aspectos académicos, logísticos, contables y de contratación. En el ámbito académico, el sistema debe gestionar la programación de posgrados, permitiendo la transmisión de datos con el Sistema Académico de la universidad, así como facilitar la gestión de horarios y enlaces de clases virtuales. En el área logística, el Centro de Control y Seguimiento de Actividades (CCSA) requiere un software que identifique roles, genere eventos, cuente con un calendario dinámico, una barra de procesos,

asignación de tareas, bitácoras de feedback y seguimiento del estado de actividades, asegurando una gestión eficiente de procesos como reservas, viajes y transporte.

En cuanto a la gestión contable, se busca un sistema que permita el registro eficiente de solicitudes, generación de solicitudes de factura, envío de recordatorios de cobro a docentes y clasificación de solicitudes con notificaciones automáticas. Este software agilizará la revisión y aprobación de solicitudes, garantizando la integridad de los datos y facilitando el seguimiento de múltiples procesos contables. Además, se añade un enfoque en el área de contratación, donde el sistema deberá almacenar datos de solicitudes de contratación, cambiar estados de contratos, mostrar progreso y ser interoperable con diversas plataformas, asegurando un manejo integral de los procesos de contratación. En resumen, se busca un sistema integrado que cubra las necesidades académicas, logísticas, contables y de contratación de la universidad.

A continuación se explicará con mejor detalle cada uno de los requisitos del sistema.

2.2.1 Requisitos Académicos

Gestión de Planeación Académica del Semestre.

El sistema debe permitir la gestión de la programación de los posgrados ofrecidos por la universidad durante un nuevo semestre. Los datos tanto del nuevo semestre (Periodo Académico, Fecha de Inicio y Final de las Clases) como de los posgrados (Nombre, Facultad, Tipo, Modalidad, Director del Programa, Costo de Matrícula) se encuentran registrados en el Sistema Académico de la Universidad ICESI, por lo que es necesario que se de una transmisión de datos con este sistema externo para la captura de esta información.

Programación de los Posgrados durante el Semestre:

Es indispensable que el nuevo software tenga la habilidad de gestionar la programación sobre los posgrados activos durante un nuevo semestre académico. La programación sobre una carrera de posgrado puede ser propuesta tanto por el director del programa de cada carrera o directamente el CCSA, y es susceptible a cambios durante todo el semestre.

Gestión de Horarios:

El sistema debe permitir que el usuario con acceso de administrador pueda gestionar los horarios de todas las materias de cada uno de los programas de posgrado. Cabe recalcar que el horario de una materia está compuesto por varias clases, una clase

tiene: profesor, modalidad , salón o link de zoom y fecha y hora. Todos los elementos que componen una clase pueden ser modificados. Es importante aclarar que a la hora de enviar la programación académica dependiendo del tipo de modalidad el salón o el link de zoom no serán diligenciados, ya que estos datos son asignados por otros servicios de la Universidad. La suma total de horas de todas las clases de una materia debe ser igual a la cantidad de horas registradas en la programación. Por último para facilitar la gestión de los horarios es importante contar con una herramienta de visualización de los horarios, a esta podrán acceder tanto los usuarios con acceso de administrador como los usuarios normales.

Resumidamente, en el apartado de gestión de horarios el programa debe permitir:

- Asignar Horarios
- Modificar Horarios
- Visualizar Horarios

Gestion Enlaces de Clases o Reuniones Virtuales:

El sistema tiene que permitir solicitar la creación de enlaces de zoom para clases de modalidad no presencial. Esta solicitud se realizaría al momento de subir la programación semestral. Se debe tener en cuenta que es probable que durante el semestre una clase cambie de modalidad, debido a esto, el sistema debe permitir solicitar links de zoom de emergencia y también debe ser capaz de informar el cambio de modalidad vía correo a todos los estudiantes.

- Solicitud a link a Planeación Académica
- Informar el cambio de modalidad a los estudiantes y adjuntar el link de zoom.

Interoperabilidad con sistemas externos sharepoint ICESI:

El sistema debe poder interactuar funcionalidades, y sus datos relevantes, con los siguientes programas externos:

- SharePoint
- Banner 9

- SGS
- E-compras
- Correo electrónico
- PeopleNet

Gestión de viaje profesores.

Establecer una funcionalidad de gestión de las necesidades de viaje, pertenecientes a aquellos invitados externos a la universidad que asisten para: dictar o presenciar clases, seminarios, eventos, o demás actividades especificadas por los director del programa. Para lo anterior, es necesario que el sistema pueda guardar la información perteneciente al alojamiento, transporte, seguro de viaje y tiquetes necesarios durante la estancia programa del asistente definida por el director del programa. Hasta el momento, en caso de necesitar una nueva necesidad de viaje (alojamiento, transporte, seguro de viaje y tiquetes). El sistema debe solicitar el nuevo viático al sistema externo de compras de la universidad, y hacer seguimiento al estado de la compra: solicitada, en proceso y finalizada. En caso de estar finalizada y que se haya aprobado la compra, el sistema debe indicar la información importante sobre el viático comprado, de lo contrario debe mencionar que no se ha aceptado la solicitud de compra del viático.

La información de los viáticos solicitados para un asistente externo de la universidad, debe poder enviarse de manera automática, en caso de que así se requiera, al director del programa. Esta se realizará por medio de correo electrónico. Además, como los viáticos son susceptibles a cambios, cualquier cambio que se necesite sobre algún viático debe poder ser alertado al sistema externo de compras.

- Alojamiento
- Transporte
- Seguro de viaje

2.2.2 Requisitos Apoyo Logístico

El Centro de Control y Seguimiento de Actividades (CCSA) requiere la implementación de un software que permita gestionar de manera eficiente y sistemática los diversos procesos que se llevan a cabo en su entorno operativo.

Identificación de roles y asignación de permisos.

El CCSA cuenta con diferentes tipos de roles que están encargados de los diferentes servicios que ofrece. Se requiere identificar los diferentes tipos de usuarios, los cuales tendrán diferentes tipos de permisos. Ejemplo: Administrador, Líder del proceso y Personal de apoyo

Generación de Eventos

El sistema del CCSA debe permitir a los usuarios generar diferentes tipos de eventos, que incluyen Reserva de espacios, Viajes, Transporte, Movilidad de profesores, Solicitud de Alimentos para los eventos, Ceremonia de Grado y Proyecto de Grado. Al iniciar un evento, el sistema deberá solicitar al usuario que especifique el tipo de proceso que desea iniciar, ya que cada proceso requiere información diferente. Además, el sistema debe proporcionar la funcionalidad para gestionar eventos, lo que incluye la capacidad de realizar modificaciones en la información asociada a los eventos, así como la opción de eliminar eventos cuando sea necesario y por último debe contar con una base de datos que genere reportes postproceso de los distintos eventos.

Calendario Dinámico

El sistema CCSA debe contar con un calendario dinámico que se actualice automáticamente al agregar o eliminar procesos. Este calendario mostrará la fecha programada de todos los eventos, incluyendo aquellos programados antes del inicio del semestre. Esto garantizará una visión integral y actualizada de todos los eventos, lo que facilitará una gestión eficiente de los procesos y permitirá una planificación anticipada de las actividades del semestre.

Además, el sistema debe proporcionar una clara visualización del estado de los procesos y eventos en el calendario, distinguiendo entre tres posibles estados: Activo, Pausado y Finalizado. Esto tiene como objetivo permitir que todos los miembros del

CCSA identifiquen fácilmente el estado de cada evento, evitando trabajar en eventos pausados y contribuyendo a una búsqueda ágil y eficiente de información. La visualización de estos estados debe ser evidente y accesible para mejorar la gestión y la toma de decisiones en el CCSA.

Finalmente, el sistema debe habilitar a los usuarios para crear cronogramas de actividades futuras, que se integrarán en el calendario del sistema. Esta funcionalidad garantiza una planificación efectiva y compartida, permitiendo que todos los miembros del CCSA trabajen con un plan único y consistente, mejorando así la organización de las actividades en el centro de servicios compartidos.

Barra de procesos

El sistema del CCSA deberá proporcionar una funcionalidad de seguimiento de estado de actividad que combina aspectos gráficos y lógicos. Esto permitirá marcar cada fase del evento principal como completa o no completada, lo que se refleja en una barra de progreso general que proporcionará una visión general del estado del evento. Además, los eventos se categorizaron en estados como evento en espera, evento en revisión, evento en proceso logístico, evento en espera de aceptación, evento en curso y evento finalizado.

Cuando los usuarios deseen obtener información detallada sobre una tarea específica, podrán hacer clic en el evento correspondiente, lo que desplegará una interfaz separada para cada tarea. En esta interfaz, se mostrarán en detalle los cambios realizados en la tarea, junto con diferentes tipos de diagramas que facilitarán la comprensión de la actividad. Esto garantiza tanto un seguimiento visual como lógico del progreso de los eventos en el CCSA.

Cada evento se organizará jerárquicamente en procesos, subprocesos, actividades y tareas, lo que permitirá una gestión eficiente y un seguimiento detallado de las actividades.

Asignación de Tareas

El sistema debe tener la capacidad de asignar tareas relacionadas a la logística a los empleados de CCSA para actividades específicas. Estas tareas serán visibles para

los empleados en un menú aparte, lo que permitirá una gestión eficaz y seguimiento de las responsabilidades de logística asignadas a cada empleado.

Bitácoras de Feedback

Después de finalizar un proceso, el sistema deberá generar automáticamente una bitácora que almacene toda la información relevante referente a dicho proceso. Esta bitácora servirá como un registro completo de la actividad, lo que incluirá detalles de las fases completadas, cambios realizados, y otros aspectos importantes.

Adicionalmente, el sistema debe permitir a los trabajadores que estuvieron involucrados en el proceso proporcionar feedback sobre su experiencia. Los trabajadores podrán expresar lo que les gustó y lo que no les gustó del proceso, señalar las dificultades que encontraron y ofrecer comentarios adicionales. Esta funcionalidad contribuirá a la mejora continua de los procesos y promoverá la participación activa de los empleados en la retroalimentación.

2.2.3 Requisitos Gestión Contable

Registro de información de solicitudes por parte de la líder del sistema contable.

Es esencial que el líder contable cuente con la autorización y la capacidad necesaria para administrar la información en el sistema. El sistema está diseñado para gestionar esta información y facilitar futuras actividades. La automatización del proceso de registro se logra permitiendo que la persona que envía la solicitud complete los campos requeridos en un formato específico. Estos datos se envían directamente a la líder contable, lo que incluye la captura de información esencial como la fecha, los detalles del solicitante, la naturaleza de la solicitud y la documentación relacionada. Además, el sistema permite una búsqueda y recuperación eficiente de solicitudes previamente registradas, lo que facilita su consulta y análisis. El proceso de registro debe ser eficiente, garantizando la integridad de los datos y la seguridad a lo largo del tiempo. Este requerimiento asegura un control adecuado y un seguimiento efectivo de las solicitudes dentro del sistema contable. Asimismo, proporciona a la líder contable un flujo más ágil y sencillo de revisión de múltiples solicitudes, lo que resulta en un ahorro de tiempo en el análisis de esta información.

Generar una solicitud sobre la factura de cobro

El proceso comienza con la solicitud de un contrato por parte del usuario para contratar a un profesor. En este punto, el sistema genera la solicitud y la remite a Gestión Humana, quien se encarga de la creación del contrato, el cual luego es devuelto al sistema. Para permitir que el sistema pueda emitir la factura y posteriormente enviar un correo relacionado con el formulario de ventanilla única, el profesor que desea ser contratado debe proporcionar la información necesaria. El sistema debe estar habilitado para que los usuarios puedan presentar sus solicitudes de facturación antes del día 20 de cada mes. Cualquier solicitud recibida después de esta fecha se programará automáticamente para el mes siguiente, y se notificará a los solicitantes al respecto. A continuación, tanto el decano como el usuario que solicitó al profesor, en su calidad de responsable del área, deben revisar la información proporcionada para asegurarse de su corrección antes de proceder con el proceso de pago del profesor solicitado. Posteriormente, se involucra el departamento de Contabilidad, que realiza una validación exhaustiva y otorga su

aprobación en coordinación con la persona encargada de cada área involucrada. Este proceso asegura una aprobación integral y eficiente.

Envío de recordatorio a docentes para check-in de cobro

El subsistema deberá contar con una funcionalidad de envío de recordatorios a docentes para el check-in de cobros. Este proceso implica el envío automatizado de correos electrónicos a los docentes cuando no se ha efectuado el cobro días después de la fecha programada para el pago de sus salarios. Los recordatorios se emitirán tres días después del día de cobro solo si el profesor en cuestión no reclamó su salario a tiempo. Estos correos contienen información sobre el punto de cobro y el horario de atención. Además, el sistema deberá ser capaz de extraer y utilizar las direcciones de correo electrónico asociadas a cada docente, y llevar un registro detallado de los envíos realizados para futuras referencias y seguimientos.

Clasificación de solicitudes

Se requiere una actualización del sistema de factura y cuentas de cobro y profesores para reemplazar los colores de estado con descripciones textuales, tales como "Pendiente de aceptación", "Revisión", "Revisado", "Aprobado", "Aceptado" o "Rechazado por contabilidad". Se añadirá una columna de estados en el repositorio para que los administradores puedan realizar modificaciones de forma manual. Además, el sistema cambiará automáticamente el estado en el repositorio solo si ha habido alguna modificación en dicho estado. Asimismo, se implementará un sistema de notificaciones automáticas que informará a los administradores de la cuenta de cobro cada vez que cambie el estado de una transacción. Esta mejora permitirá a los administradores filtrar los procesos por estado, facilitando así la gestión eficiente de las solicitudes en la cuenta de cobro.

2.2.4 Requisitos Gestión de la Contratación

Almacenamiento de Datos de Contratación:

El sistema debe ser capaz de almacenar de manera efectiva los datos de las solicitudes de contratación en proceso. Esto implica obtener la información de la plataforma "Oportunidades ICESI" y organizarla de manera clara en la tabla de gestión de contratos.

Cambio de Estado de Solicitudes de Contratación:

El sistema debe permitir cambiar el estado de las solicitudes de contratación, como "pendiente", "aprobado", "en proceso" o "rechazado". Este cambio de estado debería ser automatizado según ciertos criterios, como la completitud de los datos o la firma de todas las partes involucradas.

Visualización del Progreso de Solicitudes :

Los usuarios deben poder visualizar el progreso de cada solicitud de contratación de manera clara. Esto incluye una barra de progreso que refleje el estado de completitud de los datos y la firma del contrato.

Interoperabilidad con Plataformas Externas :

El sistema debe ser compatible e interoperable con las plataformas utilizadas por la universidad, como "Oportunidades ICESI", "PeopleNET", "SIMÓN" y Microsoft SharePoint. Esto facilita la obtención de información y la gestión eficiente de contratos.

Tablero Dinámico para Monitorear Contratos:

Los usuarios necesitan un tablero dinámico que les permita monitorear y analizar el progreso e información de cada contrato de manera eficiente. Esto incluye funciones para presentar el progreso en una tabla dinámica en Excel.

Notificaciones y Comunicación Automatizada:

El sistema debe tener la capacidad de notificar a los solicitantes sobre el estado de sus solicitudes y solicitar información faltante de manera automática. Además, debe permitir el envío secuencial de correos electrónicos a las partes involucradas con la posibilidad de gestionar plantillas y manejar situaciones de error.

Generación y Envío de Contratos y Cuentas de Cobro:

El sistema debe ser capaz de generar contratos de manera ágil y precisa a partir de la información recopilada. Asimismo, debería enviar automáticamente las cuentas de cobro correspondientes a la persona a contratar, asegurando una integración efectiva con la plataforma "PeopleNET" y el sistema contable.

2.3 Características de Usuario:

Líder de la oficina del Centro Compartido de Servicios Académicos

2.3.1 Programación Académica:

2.3.1.1 Líder de Proceso:

El Líder de Proceso es un usuario super administrador con acceso total al módulo académico. Este rol incluye la gestión de nuevos semestres académicos, la creación y validación de programaciones de posgrados, la capacidad exclusiva para realizar cambios directos en la planeación de posgrados sin previa autorización, y la responsabilidad de la comunicación directa con los directores de programa para discutir propuestas y validar la información de la planeación. Asimismo, el Líder de Proceso asume la tarea de validar que la información de la planeación esté correcta y actualizada.

2.3.1.2 Asistente de Proceso (Personal de Apoyo):

El Asistente de Proceso es un usuario cuyas funciones están delimitadas y especificadas por el Líder de Proceso. Este rol implica brindar apoyo en el registro y adecuación para la gestión de horarios en el módulo académico. Adicionalmente, puede solicitar espacios de clases y gestionar necesidades de viaje, siendo estas acciones parte de sus funciones autorizadas. El Asistente de Proceso es responsable del registro de profesores activos en la planeación académica. Sin embargo, no tiene la capacidad de realizar cambios directos en la planeación de posgrados, y cualquier modificación o eliminación de información requiere previa autorización del Líder de Proceso. Sus funciones específicas pueden incluir tareas como el registro de horarios, solicitud de espacios de clases, y gestión de necesidades de viaje, todo en el marco de la gestión académica y planificación semestral.

2.3.2 Sistema contable:

2.3.2.1 Líder contable:

La líder contable es un usuario super administrador con acceso total al módulo contable. En el cual ella va tener capacidades como asignar gestoras a procesos, y a sus vez definir qué permisos van a tener estas, modificar datos de solicitudes si lo desea, generar reportes reportes de las solicitudes por alta o baja prioridad, aceptar o rechazar solicitudes entrantes al sistema, con esto último tendrá la responsabilidad

de verificar información de manera manual en una solicitud, si ella lo desea, como por ejemplo, a la hora de darle seguimientos a las solicitudes de alta prioridad.

2.3.2.2 Gestora de procesos (Personal de Apoyo):

La gestora de procesos es un usuario cuyas funciones están delimitadas y especificadas por la líder contable. Este rol implica el seguimiento continuo de un proceso, en la que está en su obligación de informar cual es el estado del proceso a la líder contable de manera constante. También, que se encargará de gestionar información de la solicitud en caso de que se requiera, así mismo como tener contacto directo con el docente solicitante, en la tarea de hacer el flujo de manera más eficiente y detallada posible.

2.3.3 Apoyo logístico:

2.3.3.1 Líder de proceso Logístico (Evento):

El "Líder de Proceso" es responsable de verificar la coherencia y pertinencia de los eventos creados en el sistema. Esta validación asegura que los eventos planificados estén alineados con los objetivos y las necesidades logísticas del CCSA. Este usuario supervisa activamente las actividades críticas dentro del sistema, garantizando el avance adecuado de las tareas asignadas y la resolución efectiva de cualquier incidencia o conflicto que pueda surgir durante la ejecución de los eventos. Participa en procesos de auditoría y revisión periódica del sistema, identificando áreas de mejora y proponiendo soluciones para optimizar la eficiencia y efectividad en la gestión logística.

2.3.4.2 Gestor de Apoyo logístico (Personal de Apoyo)

Este rol está encargado de llevar a cabo las tareas logísticas asignadas dentro del sistema, tales como la asignación de recursos, gestión de solicitudes de viaje, coordinación de eventos y aseguramiento de la disponibilidad de los espacios necesarios. Además, se encarga de mantener actualizada la información relacionada con los eventos y las actividades logísticas en el sistema. Esto implica asegurar la precisión de los datos, realizar modificaciones cuando sea necesario y garantizar la coherencia en la información registrada. En caso de surgir problemas o incidencias durante la ejecución de eventos logísticos, este usuario se encarga de proporcionar apoyo y soluciones prácticas para resolver estos inconvenientes de manera eficiente. Trabaja en estrecha colaboración con el "Líder de Proceso", ofreciendo información detallada sobre el desarrollo de las actividades logísticas, así como asumiendo tareas asignadas por el líder para garantizar la fluidez de las operaciones.

2.3.4 Contratación:

2.3.4.1 Líder de Contratación

El Líder de Contratación es un usuario super administrador con acceso total al módulo de contratación. Éste rol incluye el manejo de la información de los contratos que solicitan los diferentes administrativos de la universidad, y la asignación de la gestión de dichos contratos a los gestores de contratación. El líder tiene acceso a toda la información de la tabla dinámica, pues es su deber supervisar que los procesos de contratación marchen correctamente, además puede agregar nuevos procesos o eliminar procesos existentes.

2.3.4.2 Gestora de Contratación (Personal de Apoyo)

La Gestora de Contratación es un usuario cuyas funciones están delimitadas y especificadas por el Líder de Contratación. Este rol implica brindar apoyo en el seguimiento y monitoreo del progreso de los contratos que han sido habilitados y le han sido asignados por el líder. Adicionalmente, puede enviar correos solicitando información faltante de las personas a contratar.

2.4 Restricciones del Producto: :

RNF 1: Desempeño del Sistema:

- El sistema debe garantizar tiempos de respuesta rápida para cualquier consulta o acción, asegurando una experiencia de usuario eficiente.
- La capacidad de procesamiento del sistema debe ser escalable para manejar un crecimiento del 20% en la carga de trabajo sin degradación significativa del rendimiento.

RNF 2: Seguridad:

- El sistema debe cumplir con los estándares de seguridad de datos y privacidad establecidos por la Universidad ICESI.
- Se debe implementar un sistema de autenticación seguro para garantizar que solo usuarios autorizados tengan acceso a la información y funcionalidades del sistema.
- Todas las transmisiones de datos entre el sistema y otras plataformas externas deben estar cifradas utilizando protocolos seguros.

RNF 3: Disponibilidad:

- El sistema debe mantenerse disponible durante el horario operativo de la universidad, permitiendo el acceso a los usuarios en cualquier momento necesario.
- Se debe implementar un sistema de respaldo y recuperación que garantice la integridad de los datos y la rápida restauración en caso de fallos.

RNF 4: Interoperabilidad:

- El sistema debe ser compatible con los estándares de interoperabilidad aceptados por la Universidad ICESI, permitiendo una integración sin problemas con otros sistemas utilizados por la institución.
- Se debe garantizar la adaptabilidad del sistema a posibles cambios en las plataformas externas, asegurando que pueda integrarse con nuevos software de gestión académica en el futuro.

RNF 5: Usabilidad:

- La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, requiriendo un tiempo mínimo de capacitación para que los usuarios se familiaricen con las funcionalidades del sistema.
- El sistema debe ser accesible desde diferentes dispositivos y navegadores, garantizando una experiencia consistente y eficaz para todos los usuarios.

RNF 6: Mantenibilidad:

- El código fuente del sistema debe estar bien documentado, facilitando la comprensión y mantenimiento por parte de los desarrolladores.
- Se deben implementar prácticas de desarrollo modular y escalable para facilitar la incorporación de nuevas funcionalidades y corrección de errores.

RNF 7: Escalabilidad:

- El sistema debe ser diseñado para escalar horizontalmente, permitiendo la adición de nuevos recursos para manejar un aumento en el número de usuarios o la complejidad de los datos.

RNF8: Confiabilidad:

- El sistema debe ser confiable y preciso a la hora de enviar información a otro sistema de la Universidad ICESI.
- El sistema debe ser confiable y preciso a la hora de notificar la radicación de cuentas de cobro.

3. Especificación de Requerimientos Funcionales

3.1 Requerimientos Programación Académica

R1 Gestión del Semestre

El sistema debe administrar eficazmente un nuevo semestre académico, permitiendo el almacenamiento y visualización de las programaciones de los posgrados, garantizando la ausencia de conflictos entre ellas para evitar inconsistencias. Además, el sistema debe ser capaz de recopilar los datos del nuevo semestre académico desde el Sistema Académico (Banner) de la Universidad, incluyendo

información esencial como el Periodo Académico, la fecha de inicio y finalización de las clases.

R1.1 Administración del semestre

El sistema deberá contar con funcionalidades que permitan una administración efectiva del semestre académico. Esto incluye la creación y gestión de programaciones de posgrados, garantizando que no haya solapamiento de horarios entre las actividades de diferentes posgrados. Asimismo, el sistema deberá ser capaz de detectar y notificar cualquier conflicto o inconsistencia en la programación, asegurando que las actividades se ejecuten sin problemas

R1.2 Captura de información del semestre con banner

El sistema deberá ser capaz de recopilar datos críticos del nuevo semestre académico desde el Sistema Académico (Banner) de la Universidad. Esto incluye la obtención de información como el Periodo Académico, la fecha de inicio y finalización de las clases, entre otros datos esenciales. La captura de esta información debe realizarse de manera automatizada y precisa para garantizar que el sistema esté siempre actualizado con los datos más recientes del semestre. Además, se debe establecer un mecanismo de sincronización regular para reflejar cualquier cambio en los datos del semestre en el sistema.

R2 Gestión de Información Posgrados

El sistema debe ser capaz de recopilar de manera efectiva los datos relativos a los posgrados activos para el nuevo semestre académico en la universidad. Estos datos incluyen el nombre del programa, la facultad a la que pertenece, su tipo y modalidad, el director del programa, el costo de matrícula, la malla curricular, los syllabus de cada materia de la malla curricular, y la duración del programa. El sistema debe administrar esta información de forma organizada y precisa, facilitando la gestión y seguimiento de los posgrados.

R2.1 Administrar la información de posgrados

El sistema debe proporcionar una funcionalidad completa para la administración de datos relativos a los posgrados activos. Esto incluye la capacidad de ingresar, editar y eliminar información sobre el nombre del programa, la facultad a la que pertenece,

su tipo y modalidad, el director del programa, el costo de matrícula, la malla curricular, los syllabus de cada materia de la malla curricular y la duración del programa. La administración de esta información debe ser organizada, precisa y permitir un seguimiento eficaz de los posgrados.

R2.2 Captura de datos de información de posgrados con banner

El sistema debe ser capaz de recopilar datos de información de posgrados de manera automatizada desde el Sistema Académico (Banner) de la Universidad. Esto incluye la obtención de información relacionada con los posgrados activos, como el nombre del programa, facultad, tipo y modalidad, director del programa, costo de matrícula, malla curricular, los syllabus de cada materia de la malla curricular y la duración del programa. La captura de esta información desde Banner debe ser precisa y actualizada de forma regular para garantizar que el sistema disponga de los datos más recientes de los posgrados.

R3 Registro de la Programación de un Posgrado

El sistema debe permitir el registro de la programación semestral perteneciente a cada posgrado. Cada programación tendrá la información relevante y necesaria para el buen desarrollo de la carrera de posgrado a lo largo de todo el semestre, almacenando y organizando los datos tales como: *materias de la malla curricular, información sobre los profesores activos, y espacios necesarios para las actividades del semestre*

R3.1 Registro de materias de la malla Curricular

El sistema debe permitir el registro de las materias que componen la malla curricular de un posgrado académico. Cada materia deberá incluir información relevante, como su nombre, código, descripción créditos, syllabus y NRC.

R3.2 Registro de profesores Activos

El sistema debe permitir el registro de la información sobre profesores activos que impartirán las materias en la programación semestral. Cada registro de profesor debe incluir datos como nombre, apellidos, títulos académicos obtenidos , número de contacto y horarios disponibles. Ya con esto se conectará con la plataforma externa PeopleNet para la sincronización de datos.

R.3.3 Asignación de Profesores a Materias.

El sistema debe vincularse con banner, así el software permitirá la asignación de profesores a las materias registradas en la programación semestral. Esto implica la asociación de un profesor a una materia específica, teniendo en cuenta su disponibilidad y competencia.

R3.4 Asignación de Espacios para Actividades del Semestre en la planeación

El sistema debe permitir el registro y asignación de los espacios necesarios para llevar a cabo las actividades del semestre, como aulas, laboratorios, salas de conferencias, etc. Para llevar a cabo esto, se solicita al área de planeación en pedir espacios para cada materia o en caso virtual, solicitar al área de Planeación Académica Ya cuando llegue la información se deberá poder guardar en el sistema. Cada registro de espacio deberá incluir detalles como el nombre, ubicación o links de reunión virtual, capacidad y disponibilidad.

R3.5 Conexión con sistemas externo

El sistema debe ser capaz de establecer una sólida interoperabilidad con plataformas externas, como Banner u otras herramientas similares utilizadas en la institución educativa. El propósito principal de esta interoperabilidad es permitir la vinculación y sincronización de datos de manera eficiente y precisa entre el sistema y las plataformas externas.

R4 Modificación de la Programación de un Postrado

El sistema debe permitir modificar la programación semestral perteneciente a cada posgrado. Se podrá cambiar para cada programación la información relevante y necesaria para el buen desarrollo de la carrera de posgrado a lo largo de todo el semestre, almacenando y organizando las modificaciones en los datos tales como: *materias de la malla curricular, información sobre los profesores activos y espacios necesitados para las actividades del semestre.*

R4.1 Modificar materias de la malla Curricular

El sistema debe permitir modificar las materias que componen la malla curricular de un posgrado académico. Cada materia deberá incluir información relevante, como su nombre, código, descripción créditos, syllabus y NRC.

R4.2 Modificación de profesores Activos

El sistema debe permitir el modificar de la información sobre profesores activos que impartirán las materias en la programación semestral. Cada modificación de profesor debe incluir al menos datos como nombre, apellidos, especializaciones, número de contacto y horarios disponibles. Ya con esto se conectará con la plataforma externa PeopleNet para la sincronización de datos.

R4.3 Modificación de Asignación de Profesores a Materias.

El sistema se vinculó con banner, así el software permitirá modificar la asignación de profesores a las materias modificadas en la programación semestral. Esto implica la asociación de un profesor a una materia específica, teniendo en cuenta su disponibilidad y competencia.

R4.4 Modificación de Asignación de Espacios para Actividades del Semestre

El sistema debe permitir la modificación y asignación de los espacios necesarios para llevar a cabo las actividades del semestre, como aulas, laboratorios, salas de conferencias, etc. Para llevar esto se solicita al área de planeación en pedir espacios para cada materia. Ya cuando llegue la información se deberá poder guardar. Se volverá a sobrescribir el pasado con el nuevo espacio, y esto deberá incluir detalles como el nombre, ubicación, capacidad y disponibilidad.

R5 Gestión de horarios:

El sistema debe permitir registrar el horario para todas las materias. El horario de una materia está compuesta por varias clases y cada clase tiene: profesor , modalidad , salón o link zoom y fecha y hora. Todos los elementos que componen una clase pueden ser modificados. Se debe tener en cuenta que la suma total de horas de todas las clases de una materia debe ser igual a la cantidad de horas registradas en la programación. Por último, el horario de cada materia debe poder ser visualizado en forma de calendario por todos los usuarios.

R5.1 Asignar Horarios:

El sistema debe permitir el registro de los horarios programados para todas las materias de un programa de posgrado, teniendo la siguiente información: fecha y hora, profesor, modalidad. Dependiendo de la modalidad se realiza la solicitud de link o de salón.

R5.2 Modificación de horarios:

El sistema debe permitir la modificación de los horarios registrados de cada materia de un programa de posgrado, es decir que se podrá cambiar los siguientes datos: fecha y hora, profesor, modalidad. De cambiar la modalidad se realiza la solicitud de link o de salón.

R5.3 Reportes de cambios de horarios:

El sistema debe ser capaz de enviar notificaciones por correo electrónico o email a los docentes con la información correspondiente. La información del cambio de horario debe tener principalmente el motivo y la razón del cambio de horario, la hora y las fechas de las nuevas clases, como también el nuevo lugar (Salón o Zoom) donde se dictaran.

R6 Solicitud de Espacios de Clase:

El sistema debe permitir solicitar dependiendo de la modalidad de la clase un salón o un link de zoom. También se debe tener en cuenta que durante el semestre se pueden dar un cambio de modalidad. Cuando esto suceda se le debe notificar vía email a docentes y estudiantes adjuntando el link.

R6.1 Solicitud de Links:

El sistema debe permitir solicitar links de las plataformas que tiene licencia la universidad para las clases de modalidad virtual y también para las clases que debido a un inconveniente cambian de modalidad presencial a virtual.

R6.2 Solicitud de Salon:

El sistema debe permitir solicitar un salón de la universidad para permitir que se lleve a cabo la clase. También se puede solicitar un salón si se desea cambiar una clase de modalidad virtual a presencial.

R6.3 Enviar Link de Clases Virtuales a Estudiantes y Docentes

El sistema debe ser capaz de enviar los enlaces de las clases virtuales a estudiantes y docentes con antelación antes del inicio de la clase a sus respectivos correos registrados en la universidad. Esto implica que el sistema deba enviar solo los enlaces de clase de las aplicaciones con licencia en la universidad (Teams, Zoom, etc) suministrados por el área de Planeación Académica con información adicional de la materia correspondiente.

R6.4 Informar sobre Espacio presencial:

El sistema por medio de un correo deberá informar a los estudiantes y docentes en que salón se llevará a cabo la clase.

R7 Conexión con el módulo Logística

El sistema debe permitir la gestión de los viáticos correspondientes a los invitados o profesores externos de la universidad, que son designados por los directores del programa para actividades tales como: dictar cursos, impartir seminarios, asistir a eventos u otros motivos. Para lograr lo anterior, el módulo académico debe conectarse con el módulo logístico para realizar las solicitudes de los viáticos pertinentes.

R7.1 Registro y Solicitud de Viáticos:

El sistema debe brindar la capacidad de crear y registrar solicitudes de viáticos para invitados o profesores externos, al momento de realizar la planeación del programa. Los usuarios deben ingresar información detallada, como el propósito del viaje, fechas de viaje, destino, actividades programadas y otros datos relevantes. Además, se debe permitir la adjunción de documentos necesarios, como justificaciones o programas de actividades. Esta información será enviada al módulo logístico, quien se encargará de gestionar la solicitud de los viáticos.

R7.2 Recolectar los datos de los viáticos aprobados del Módulo Logístico

El módulo académico debe ser capaz de recopilar y gestionar la información relacionada con los viáticos que hayan sido adquiridos a través del módulo logístico. Esto implica que el sistema debe organizar y registrar en la planificación semestral los detalles de los viáticos reales, incluyendo fechas de viaje, destinos, actividades programadas, información sobre los billetes de transporte, reservas de alojamiento y cualquier otro dato relevante.

R8 Proceso de sugerencias a Directores de Programas:

El sistema debe ser capaz de presentar una propuesta de planificación modificada al director, permitirles hacer y modificar comentarios sobre la propuesta, registrar y almacenar estos comentarios de manera organizada, facilitar la revisión y evaluación de los mismos, permitir a los directores realizar modificaciones en la planificación propuesta y eliminar sus propios comentarios, y mantener un historial completo de cambios y comentarios para proporcionar transparencia y facilitar la auditoría del proceso de toma de decisiones.

R8.1 Presentar propuesta de planeación cambiada al director

Este requerimiento se refiere que el software tendrá la capacidad de tomar la planificación original, que podría haber sido modificada por diferentes razones, como cambios en los objetivos o en las prioridades, y mostrar esta versión modificada a los directores de programa. Además, el software deberá asegurarse de que los directores tengan acceso a la información actualizada y ajustada para su revisión.

R8.2 Permitir al director hacer y modificar comentarios sobre la propuesta

El software deberá permitir a los directores expresar sus opiniones y sugerencias acerca de la versión modificada de la planificación. Por lo cual, los directores podrán agregar comentarios, observaciones o incluso críticas (como los comentarios de word), con el propósito de comunicar sus ideas y preocupaciones respecto a los cambios propuestos. Esto fomentará la participación y la contribución activa de los directores en el proceso de toma de decisiones.

R8.3 Recibir comentarios del director sobre la propuesta

El software deberá ser capaz de recibir, registrar y almacenar todos los comentarios que los directores han realizado sobre la propuesta. Esto implica que el sistema debe tener una funcionalidad que permita recopilar los comentarios de manera organizada y accesible para que la administración o los responsables de tomar decisiones puedan revisarlos, evaluarlos y, en su caso, tomar acciones basadas en estos comentarios.

R8.4 Modificar la planificación cambiada como boceto a los del servicio

El software deberá permitir a los directores realizar modificaciones en la versión propuesta de la planificación modificada. Esto incluye la capacidad de realizar cambios en los objetivos, prioridades u otros elementos de la planificación para reflejar de manera precisa las necesidades y recomendaciones de los directores.

R8.5 Eliminar comentarios del director

El software debe ofrecer a los directores la opción de eliminar sus propios comentarios sobre la propuesta. Esta función promoverá la flexibilidad y la autonomía de los directores en la gestión de sus contribuciones, permitiéndoles corregir o retirar comentarios según sea necesario.

R8.6 Mantener un historial de cambios y comentarios

El software deberá mantener un historial completo y rastreable de todas las modificaciones realizadas en la planificación, así como de los comentarios realizados por los directores. Esta funcionalidad permitirá un seguimiento detallado de la evolución de la planificación a lo largo del tiempo y proporcionará transparencia en el proceso de toma de decisiones, facilitando la auditoría y la revisión histórica de los cambios y comentarios realizados.

3.2 Requerimientos Apoyo Logística

R9 Implementación Segura de Inicio de Sesión y Gestión de Permisos

El sistema deberá implementar un sólido y seguro servicio de inicio de sesión que desempeñará un papel fundamental en la verificación de la identidad de los usuarios. Este servicio tendrá la responsabilidad de otorgar a cada usuario los accesos y permisos correspondientes, adaptados a su rol específico dentro del sistema. Este

proceso de autenticación asegurará que únicamente los usuarios autorizados tengan acceso a las funcionalidades y datos pertinentes, garantizando un control riguroso de la seguridad y la privacidad de la información en el entorno operativo del CCSA. Este proceso siempre se desarrolla al iniciar el programa.

R9.1 Verificación de Autenticidad de Credenciales

El sistema debe verificar la autenticidad de las credenciales ingresadas por el usuario, mediante la comprobación en la base de datos de usuarios registrados.

R9.2 Asignación Dinámica de Accesos según Rol y Gestión de Errores de Inicio de Sesión

Una vez que las credenciales se verifican exitosamente, el sistema debe otorgar al usuario los accesos y permisos asociados a su rol.

En caso de un intento de inicio de sesión no válido (por ejemplo, credenciales incorrectas), el sistema debe proporcionar un mensaje de error adecuado y permitir un número limitado de intentos antes de bloquear temporalmente el acceso.

R9.3 Registro y Auditoría de Eventos de Inicio de Sesión

El sistema debe registrar y auditar los eventos de inicio de sesión, incluyendo la fecha, hora y el usuario que inició sesión, para fines de seguridad y auditoría.

R10 Gestión Eficiente de Roles y Permisos de Usuario

El sistema deberá contar con la capacidad de gestionar distintos roles de usuario que están estrechamente relacionados con las diversas responsabilidades y servicios ofrecidos por el CCSA. Esto implica que el sistema deberá ser capaz de distinguir entre roles como Administrador, Líder del Proceso y Personal de Apoyo, y asignar a cada usuario los permisos apropiados de acuerdo a su rol específico. Esta funcionalidad permitirá una administración eficiente y controlada de los procesos dentro del CCSA, asegurando que cada usuario tenga acceso a las herramientas y datos necesarios para cumplir con sus responsabilidades.

R10.1 Definición Personalizada de Roles de Usuario

El sistema debe permitir a los gestores autorizados definir y crear los roles de usuario, como "Administrador", "Líder del Proceso" y "Personal de Apoyo". Cada rol se definirá con un conjunto específico de permisos y responsabilidades relacionadas con las funciones del CCSA.

R10.2 Visualización Transparente del Rol del Usuario

El sistema debe mostrar al usuario su rol, proporcionando información clara sobre el rol que desempeña en el sistema.

R10.3 Búsqueda Eficiente de Usuarios por Nombre o Identificación

El sistema debe permitir la búsqueda de usuarios mediante nombres o identificación, desplegando la interfaz con múltiples opciones de usuarios de acuerdo a los datos buscados. Esto facilitará la identificación y gestión de usuarios en el sistema.

R10.4 Flexibilidad en Cambio de Roles de Usuario por Administradores

El sistema debe permitir a los administradores cambiar los roles de los usuarios, brindando flexibilidad en la asignación de responsabilidades y permisos según las necesidades del CCSA.

R10.5 Notificaciones de Cambio de Rol para Usuarios Actualizados

El sistema debe informar y actualizar a los usuarios si su rol ha sido cambiado por el administrador y qué nuevo rol están ejerciendo en este momento. Las notificaciones pueden ser enviadas a través de correo electrónico, notificaciones en la aplicación u otros medios de comunicación designados.

R11 Versatilidad en Creación y Gestión de Eventos

El sistema deberá ser versátil en lo que respecta a la creación de eventos. Esto implica que deberá permitir a los usuarios generar distintos tipos de eventos, como reserva de espacios (salones y auditorios), tiquetes, alojamiento, transporte,

movilidad de profesores, solicitud de cafetería (refrigerios, almuerzos y cenas), proceso de grado (Ceremonia y documentación) . Al crear un evento, el sistema deberá guiar al usuario para que especifique el tipo de proceso que desea iniciar, ya que cada tipo de evento requerirá información específica. Esta funcionalidad asegurará que los usuarios puedan registrar eventos de manera detallada y precisa, facilitando su gestión.

R11.1 Creación y Seguimiento de Eventos con Interfaz Gráfica Intuitiva

El sistema debe permitir la creación de eventos, y un adecuado seguimiento de la operación para poder informar al usuario el resultados de la misma, a través de una interfaz gráfica de usuario en el sistema.

R11.2 Datos Obligatorios para Creación de Eventos

El sistema debe requerir que se ingresen ciertos datos obligatorios al crear un evento, incluyendo, pero no limitándose a, el nombre del evento, la fecha y hora del evento, la ubicación, la descripción o adjuntar documentos o archivos relacionados con el evento al crearlo, como imágenes, videos o documentos PDF.

R11.3 Validación de Fecha y Hora para Eventos Futuros

El sistema debe validar que la fecha y hora del evento sean futuras, no pasadas o intervengan con algún acontecimiento que dificulte la ejecución del evento, y notificar al usuario si se intenta crear un evento con una fecha u hora no disponibles.

R11.4 Guía de Creación Específica para Diversos Tipos de Eventos

Al iniciar el proceso de creación de un evento, el sistema deberá guiar al usuario para que especifique el tipo de evento que desea registrar (reserva de espacios (salones y auditorios), tiquetes, alojamiento, transporte, movilidad de profesores, solicitud de cafetería (refrigerios, almuerzos y cenas), proceso de grado (Ceremonia y documentación)).

R11.5 Adaptación Dinámica de Datos según Tipo de Evento

Cada tipo de evento requerirá información específica que sea relevante para su tipo en particular de modo que el usuario pueda completar la información requerida de

manera adecuada. Por lo tanto, el sistema debe adaptarse dinámicamente a las necesidades de entrada de datos según el tipo de evento seleccionado.

R12 Edición Flexible de Información de Eventos

El sistema deberá permitir a los usuarios realizar modificaciones en la información asociada a los eventos una vez que estos hayan sido creados. Esta funcionalidad es esencial para la flexibilidad operativa del CCSA, ya que permitirá ajustar los detalles de un evento en caso de cambios o actualizaciones necesarias. La posibilidad de modificar eventos garantizará que la información se mantenga actualizada y precisa a lo largo del ciclo de vida del evento.

R12.1 Registro de Modificaciones con Fecha y Usuario

Cuando se realice una modificación en un evento, el sistema debe registrar la fecha y hora de la modificación, así como el usuario que realizó el cambio, con el fin de mantener un historial de las actualizaciones realizadas.

R12.2 Actualización Instantánea de Eventos tras Modificaciones

Las modificaciones realizadas en un evento deben reflejarse de manera inmediata en la plataforma, asegurando que la información esté siempre actualizada y precisa..

R12.3 Recuperación de Versiones Anteriores para Revisión y Restauración

El sistema debe permitir la recuperación de versiones anteriores de un evento y sus detalles en caso de ser necesario, para facilitar la revisión de cambios y la restauración de información previa.

R12.4 Cambio Dinámico de Tipo de Evento con Ajuste Automático de Campos de Entrada

Si el usuario selecciona un tipo de evento y, posteriormente, decide cambiarlo, el sistema debe permitir esta modificación, ajustando automáticamente los campos de entrada y requisitos de información según el nuevo tipo de evento seleccionado.

R12.5 Proceso de Confirmación para Modificaciones Importantes en Eventos

Se debe establecer un proceso de aprobación o confirmación para ciertas modificaciones importantes, como cambios en la fecha de un evento, especialmente si afectan a múltiples usuarios. El sistema debe requerir la confirmación por parte de los interesados antes de aplicar estos cambios.

R12.6 Notificaciones de Modificaciones en Eventos para Usuarios Interesados

El sistema debe notificar a los usuarios interesados sobre las modificaciones realizadas en un evento, ya sea a través de notificaciones en la plataforma, correos electrónicos u otros medios de comunicación definidos por los usuarios.

R13 Eliminación Organizada de Eventos

El sistema deberá ofrecer a los usuarios la capacidad de eliminar eventos cuando sea necesario. Esto es esencial para la gestión eficiente de eventos, ya que algunos eventos pueden ser cancelados o ya no ser relevantes (según consideren los integrantes del centro). La función de eliminación de eventos permitirá mantener una base de datos limpia y organizada, llevando un historial de los eventos eliminados con fecha y el encargado de la eliminación.

R13.1 Eliminación de Eventos con Proceso Sencillo de Documentación

El sistema deberá ofrecer a los usuarios la capacidad de eliminar eventos cuando sea necesario a través de la plataforma con un formulario sencillo para documentar la cancelación.

R13.2 Registro Detallado de Formulario de Eliminación de Eventos

El sistema debe registrar el formulario de eliminación de un evento, con categorías como la razón de cancelación, sea por baja pertinencia, cancelación o futuros criterios, demás datos ya registrados serán especificados en el formulario de forma automática.

R13.3 Gestión Eficiente de Base de Datos con Eliminación Temporal de Eventos

El sistema debe mantener un historial de los eventos eliminados teniendo en cuenta la fecha, razones de eliminación, y la persona encargada, a través de un formulario,

después se da un plazo corto en el que se mantengan en el sistema y luego desaparezcan completamente.

R14 Generación Automática de Bitácora y Feedback del Proceso

Después de finalizar un proceso, el sistema deberá generar automáticamente una bitácora detallada que almacene la información del evento referente a sus procesos. Esta bitácora servirá como un registro completo de la actividad, lo que incluirá detalles de las fases completadas, cambios realizados, entre otros aspectos importantes. Además, el sistema debe permitir a los usuarios del centro que estuvieron involucrados en el proceso proporcionar feedback sobre el evento, respecto a imprevistos, datos del evento o comentarios adicionales. Esta funcionalidad contribuirá a la mejora continua de los procesos y promoverá la participación de los empleados en el feedback.

R14.1 Generación Automática de Bitácora Detallada al Finalizar un Evento

Una vez que un evento haya finalizado, el sistema deberá generar una bitácora detallada que documente las fases completadas, los cambios realizados y/o las fechas respectivas de entregas, sobre el evento en cuestión. Esta bitácora servirá como un registro completo de la actividad realizada, para cada evento

R14.2 Recepción de Feedback para Evaluación y Toma de Decisiones

El sistema debe recepcionar el feedback por parte de los usuarios en procesos o momentos específicos. Esto contribuirá a una evaluación exhaustiva de los eventos y permitirá la toma de decisiones basada en datos sólidos.

R14.3 Notificaciones de Incentivo para Feedback en Procesos

El sistema debe generar notificaciones mediante correo, por las cuales se incentive al trabajador a realizar el feedback sobre los procesos en los que está relacionado.

R15 Calendario Dinámico para Gestión Eficiente de Eventos

El sistema debe contar con un calendario dinámico que se actualice automáticamente al agregar o eliminar procesos. Este calendario será una herramienta fundamental para proporcionar una visión integral y actualizada de todos los eventos programados, incluso aquellos que se han planificado antes del inicio del semestre. Esta característica garantizará una gestión eficiente de los procesos y permitirá una planificación anticipada de las actividades a lo largo del semestre. Además, el sistema deberá proporcionar una visualización clara del estado de los procesos y eventos en el calendario, distinguiendo entre tres posibles estados: Activo, Pausado y Finalizado (Estos estados deben ser representados por un color). Esta visualización facilitará la identificación del estado de cada evento, mejorando la gestión y la toma de decisiones en el CCSA.

R15.1 Creación Automática de Calendario Dinámico para Visualización Intuitiva de Actividades

El sistema debe soportar la creación de un calendario dinámico y automático dentro del programa que muestre visual e intuitivamente las actividades que se están llevando a cabo en el centro a los trabajadores del centro.

R15.2 Actualización Automática del Calendario con Cambios en Actividades

El sistema debe permitir que los cambios, la adición y/o eliminación de actividades se reflejan automáticamente en el calendario.

R15.3 Detalles Completos y Visualización Personalizada en el Calendario de Actividades

El calendario deberá proporcionar información de las actividades respectivas obtenidas del sistema como cronogramas, título, descripción, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, estado de los eventos (Activo, Pausado o Finalizado) y mostrarlos brevemente o a detalle según las acciones del usuario.

R15.4 Registro Histórico de Cambios en el Calendario de Actividades

El sistema debe mantener un historial de cambios en el calendario, incluyendo la fecha y la hora de las adiciones, eliminaciones y modificaciones de procesos.

R16 Creación Colaborativa de Cronogramas para Planificación Efectiva

El sistema deberá permitir a los usuarios la creación de cronogramas para actividades futuras. Estos cronogramas se integrarán en el calendario del sistema y serán esenciales para una planificación efectiva y compartida. Al permitir a todos los miembros del CCSA trabajar con un plan único y consistente, esta funcionalidad mejorará la organización de las actividades en el centro de servicios compartidos, facilitando la colaboración y la coordinación.

RNF 7: Escalabilidad:R16.1 Creación de Cronogramas Detallados para Planificación Efectiva y Compartida

El sistema debe permitir a los usuarios crear cronogramas para actividades futuras dentro del centro con una detallada descripción para facilitar la planificación efectiva y compartida.

R16.2 Almacenamiento Automático de Cronogramas en el Calendario para Colaboración Efectiva

Los cronogramas creados deben almacenarse automáticamente dentro del calendario del centro para que haya constancia de los mismos facilitando la colaboración y coordinación entre los colaboradores.

R17 Barra de Progreso Gráfica para Seguimiento de Eventos

El sistema deberá proporcionar una barra de progreso general por cada evento que refleje el estado de cada proceso, subproceso o actividad. Esta barra de progreso servirá como una herramienta visual y lógica para marcar las fases (completada o no)

y los estados del evento, como en espera, en revisión, en espera de aceptación, en curso y finalizado.

Los usuarios pueden obtener información detallada sobre cualquier asunto de un evento accediendo a la barra que desplegará una interfaz anidada del evento conteniendo sus procesos y subprocesos que aparte de una descripción contiene diagramas que facilitarán la comprensión de las actividades. Esta característica garantizará un seguimiento visual y lógico del progreso de los eventos en el CCSA y permitirá una gestión eficiente y detallada de las actividades.

R17.1 Interfaz Gráfica Detallada para Visualización de Actividades/Procesos en Fases de Eventos

Cada vez que se seleccione un evento se debe poder desplegar una interfaz gráfica que permita visualizar las actividades/procesos que se deben completar en una fase del evento como solicitud de registro, reserva espacio, solicitud de estación de café, solicitud de zona de registro, reserva mobiliario o servicios de SGS, trámite ingreso patrocinadores, trámite contable.

R17.2 Información Detallada sobre el Estado y Fase del Evento

El sistema debe informar al usuario el estado del evento y la fase en la que se encuentra ya sea porque no se cumplió con alguna actividad, o hubo algún rechazo por parte de alguna actividad que involucre la aceptación de otra dependencia del sistema.

R17.3 Cálculo Automático del Avance porcentual por Fase del Evento

El sistema debe calcular el avance porcentual de cada fase del evento que depende del número de las actividades completadas dentro de la misma, cuando se cumplen todas las actividades se puede dar por completada la fase.

R17.4 Diagrama de Flujo Interactivo para Visualización de Actividades en Fases del Evento

El sistema debe desplegar las actividades a realizar y completadas de una fase del evento en orden cómo un diagrama de flujo, cada vez que clickea una actividad, lo

redireccionará al lugar de interés, ejemplo: al clickear en la actividad “hacer reserva” lo redireccionará a la siguiente ventana dónde podrá ingresar los datos para la reserva del espacio.

R17.5 Seguimiento Detallado de Actividades con Verificación de Completado

El sistema debe traer el seguimiento de una actividad para verificar si se puede dar por completada o no, por ejemplo: si la actividad es reserva espacio, el sistema deberá esperar a la confirmación de reserva de la API, para dar por completada la actividad, sino se le informará al usuario porque no se ha completado la actividad.

R17.6 Ilustración Gráfica del Estado y Fase General del Evento

El sistema debe ilustrar la barra general de cada evento y así visualizar su fase y en qué estado se encuentra, ya sea: evento en cola de espera, evento en revisión, evento en proceso logístico, evento en espera de aceptación, evento en curso y evento finalizado.

R18 Organización Jerárquica para Gestión Detallada de Eventos

Cada evento se organizará jerárquicamente en procesos, subprocesos, actividades y tareas, lo que permitirá una gestión eficiente y un seguimiento detallado de las actividades. Esta estructura jerárquica asegurará que cada componente de un evento esté claramente definido y relacionado, facilitando la comprensión y la gestión de las actividades en el CCSA.

R18.1 Ordenamiento Eficiente de Componentes Jerárquicos en la Estructura de Eventos

El sistema debe facilitar el ordenamiento de los componentes jerárquicos de un evento que sigue la siguiente escala: evento>proceso>subproceso>tarea, cada uno de estos se forma de muchos de los que son inmediatamente menores a ellos (por ejemplo un proceso pueden ser varios subproceso).

R19 Asignación Eficiente de Tareas de Logística

El sistema debe permitir la asignación de tareas relacionadas a la logística a los usuarios del CCSA para actividades específicas. Estas tareas serán visibles en un menú aparte, lo que permitirá una gestión eficaz y seguimiento de las responsabilidades de logística asignadas a cada usuario. Esta funcionalidad contribuirá a la distribución efectiva de tareas y responsabilidades dentro del CCSA.

R19.1 Asignación de Tareas de Logística a Usuarios del CCSA

El sistema debe permitir la asignación de tareas relacionadas a la logística a los empleados del CCSA.

R19.2 Menú Personalizado de Tareas Asignadas para Usuarios del CCSA

El sistema debe permitirle a cada empleado de la CCSA tener un menú aparte en donde podrá ver las diferentes actividades que se le fueron asignadas y que tiene que realizar.

R19.3 Visibilidad Personalizada de Tareas Asignadas en Menú Individual

Las tareas asignadas a cada empleado del CCSA serán visibles para cada empleado al cual se le asignó una actividad en un menú aparte del sistema.

R20 Alertas de Estado para Notificación Inmediata

El sistema debe enviar alertas al correo de quien generó el proceso cuando se actualice el estado de un proceso, subproceso, actividad o tarea. Estas alertas serán esenciales para mantener a todos los usuarios del CCSA informados sobre cambios en el estado de las actividades, lo que facilitará la coordinación y la toma de decisiones oportunas. Las alertas contienen la información que se cambió un estado, nombre del destinatario para alertas personalizadas y la información de que se cambió.

R20.1 Gestión de Alertas Configurables para Actualización de Estados

El sistema debe gestionar alertas que contienen información de cuando se actualice el estado de un proceso, subprocesso, actividad o tarea y así permitirle al usuario configurar las alertas que considere pertinente recibir.

R20.2 Configuración de Tipos de Eventos para Activación de Alertas

El sistema debe permitirle al administrador configurar los tipos de eventos que activan alertas.

R20.3 Registro Detallado de Alertas Enviadas

El sistema debe almacenar un registro de cada alerta enviada, detalles como la fecha, hora y contenido de la alerta.

R20.4 Alertas Personalizadas según Destinatario

El sistema debe crear alertas personalizadas dependiendo del destinatario al que se le envía.

R20.5 Entrega Multicanal de Alertas para Diversas Formas de Comunicación

El sistema debe poder entregar las alertas a través de múltiples canales de comunicación, como correos, SMS, notificación en la aplicación, etc.

R20.6 Asignación de Niveles de Prioridad para Rápida Información de Cambios de Estado

El sistema debe poder asignar niveles de prioridad a las alertas, de modo que al repartirlas sigan ese orden y se pueda informar los cambios de estado de un proceso rápidamente.

3.3 Requerimientos de Gestión Contable

R21 Registro de información de solicitudes: El sistema debe implementar un sistema de autorización y autenticación para garantizar que solo el líder contable y personal autorizado pueda acceder y administrar la información en el sistema. El sistema debe permitir a los usuarios completar un formato específico que incluya campos requeridos, como fecha, detalles del solicitante, naturaleza de la solicitud y documentación relacionada. Las solicitudes completadas deben enviarse

automáticamente a la líder contable para su revisión y procesamiento. El sistema debe proporcionar capacidades de búsqueda y recuperación eficientes para acceder a solicitudes previamente registradas. Es crucial mantener la integridad de los datos y garantizar la seguridad a lo largo del tiempo para un control adecuado y seguimiento efectivo de las solicitudes. El proceso de registro debe ser eficiente para ahorrar tiempo en el análisis de solicitudes por parte de la líder contable.

R21.1 Autorización de permisos:

El líder del sistema contable debe contar con la autorización y capacidad necesaria para administrar la información en el sistema.

Detalles:

- Se deben establecer permisos y autorizaciones específicas para el líder del sistema contable en el sistema.
- El líder del sistema contable debe tener la capacidad de gestionar las solicitudes y la información relacionada.

R21.2 Automatización de registro solicitudes:

El sistema debe permitir la automatización del proceso de registro de solicitudes.

Detalles:

- Se debe proporcionar un formato específico para que los solicitantes completen los campos requeridos en las solicitudes.
- Los datos ingresados por los solicitantes deben ser enviados automáticamente al sistema y a la líder del sistema contable.

R21.3 Captura de información de solicitud:

El sistema debe capturar información esencial en cada solicitud.

Detalles:

- Los datos esenciales que deben registrarse incluyen la fecha de solicitud, los detalles del solicitante, la naturaleza de la solicitud y la documentación relacionada.

R21.4 Búsqueda de la información de solicitudes:

El sistema debe permitir una búsqueda y recuperación eficiente de solicitudes previamente registradas.

Detalles:

- Deben existir funcionalidades de búsqueda que faciliten la localización de solicitudes previas en el sistema.
- Los datos recuperados deben estar disponibles para su consulta y análisis.

R21.5 Seguridad de los datos de la solicitud:

El proceso de registro debe ser eficiente, garantizando la integridad de los datos y la seguridad a lo largo del tiempo.

Detalles:

- El sistema debe minimizar el tiempo necesario para el registro de solicitudes.
- Se deben implementar medidas de seguridad para proteger la integridad de los datos registrados.

R21.6 Registrar cambios de las solicitudes:

El sistema debe asegurar un control adecuado y un seguimiento efectivo de las solicitudes dentro del sistema contable.

Detalles:

- Deben registrarse las acciones y cambios realizados en cada solicitud para llevar un seguimiento adecuado.
- El sistema debe permitir asignar y realizar un seguimiento de solicitudes.

R22 Generar cuenta de cobro: El sistema debe generar solicitudes de facturación a partir de la solicitud de contrato por parte del usuario. Los usuarios deben poder presentar sus solicitudes de facturación antes del día 20 de cada mes. Las solicitudes recibidas después de la fecha límite se programarán automáticamente para el mes siguiente, y se notificará a los solicitantes. Tanto el decano como el usuario solicitante deben revisar la información antes de proceder con el pago del profesor solicitado. El

departamento de Contabilidad debe validar y aprobar las solicitudes de facturación en coordinación con la persona encargada de cada área.

R22.1 Envío de solicitud:

El sistema recibe una solicitud de contrato por parte del usuario para contratar un profesor. Asimismo, el sistema genera la solicitud para enviarla al departamento de Gestión Humana y se encarga de recibir el contrato hecho por el mismo departamento.

R22.2 Conexión con sistema de contratación:

El Sistema debe tener una conexión con el sistema de contratación para enviar solicitudes de contratación de profesores. El sistema de contratación se encargará de la creación del contrato, el cual es devuelto al sistema solicitud de profesor.

R22.3 Envío de formulario por parte de ventanilla única:

El sistema procede a enviar un correo relacionado con el formulario de ventanilla única al profesor que desea ser contratado en la universidad para así permitir que el sistema pueda emitir la factura.

R22.4 Fecha límite de solicitud:

El sistema debe estar habilitado para que los usuarios puedan presentar sus solicitudes de facturación antes del día 20 de cada mes. Cualquier solicitud recibida después de la fecha será programada para el siguiente mes y se les notificará a los solicitantes.

R22.5 Confirmación por parte del decano:

El sistema debe enviar un correo de verificación de datos al usuario que desea contratar un profesor. Luego, el sistema enviará un correo al decano para confirmar el proceso de contratación, para así proceder en el proceso de pago del profesor solicitado el cual se le enviará al departamento de Contabilidad.

R22.6 Conexión con departamento de Contabilidad:

El sistema debe tener conexión con el departamento de Contabilidad para enviar la factura sobre la contratación del profesor. El departamento de Contabilidad se

encargará de realizar una validación exhaustiva para aquel proceso. Finalmente, Contabilidad le enviará la factura del proceso de pago al sistema.

R22.7 Notificación de pago:

El sistema recibirá la factura del proceso de pago al sistema, donde se le enviará al profesor contratado que su pago ha sido hecho por el departamento de Contabilidad.

R23 Recordatorio a docentes: El sistema debe enviar recordatorios por correo electrónico a los docentes cuando no se ha efectuado el cobro días después de la fecha programada. El sistema debe contar con un mecanismo de recordatorios se enviarán tres días después del día de cobro si el profesor no ha reclamado su salario a tiempo. Los correos de recordatorio deben contener información sobre el punto de cobro y el horario de atención. El sistema debe llevar un registro detallado de los correos enviados para futuras referencias y seguimiento.

R23.1 Envío de recordatorio:

El proceso de envío de recordatorios será automatizado y se realizará a través de correos electrónicos. Los cuales serán enviados en tres diferentes ocasiones. El día del cobro original, tres días después de la fecha programada para el cobro original, y un día antes de la fecha límite para reclamar el salario.

R23.2 Contenido del recordatorio:

Los correos electrónicos contendrán información detallada sobre el punto de cobro y el horario de atención.

R23.3 Registro de recordatorios:

El sistema deberá ser capaz de extraer y utilizar las direcciones de correo electrónico asociadas a cada docente y mantendrá un registro detallado de todos los envíos realizados, permitiendo referencias y seguimientos futuros.

R24 Clasificación de solicitudes: El sistema debe reemplazar los colores de estado por estados textuales como "Pendiente de aceptación", "Revisión", "Revisado", "Aprobado", "Aceptado" o "Rechazado por Contabilidad". Ahora bien, el sistema contará con una columna de estados en el repositorio para que los administradores puedan modificar manualmente los estados si se desea, ya que a la hora de que el

flujo del proceso cambie, el sistema actualizará automáticamente el estado en la columna. Además, el sistema cambiará automáticamente el estado en el repositorio solo si ha habido alguna modificación en dicho estado. Notificaciones Automáticas: El sistema debe enviar notificaciones automáticas a los administradores cuando cambia el estado de una transacción. El sistema debe permitir a los administradores filtrar las solicitudes por estado para mejorar la eficiencia en la gestión de solicitudes de cobro.

R24.1 Reemplazo de colores:

El sistema reemplaza los colores que indican el estado de una transacción por estados textuales.

R24.2 Columna de estado:

El sistema añadirá una nueva columna en el repositorio, esta columna incluirá los siguientes estados: "Pendiente de aceptación", "Revisión", "Revisado", "Aprobado", "Aceptado" o "Rechazado por contabilidad".

R24.3 Modificación manual del estado:

El sistema le permitirá al administrador modificar manualmente el estado de cada solicitud.

R24.4 Modificación automática del estado:

El sistema debe contar con la capacidad de cambiar automáticamente el estado de cada solicitud a medida que vaya cambiando el flujo del proceso.

R24.5 Filtro por estado:

El sistema permitirá filtrar las solicitudes por su estado.

R24.6 Notificación de cambio de estado:

El sistema debe enviar una notificación automática a los administradores cuando cambie el estado de la solicitud.

3.4 Requerimiento de Contratación:

R25: El sistema debe almacenar los datos de las solicitudes de contratación que se encuentran en proceso

R25.1: Almacenamiento de los datos de la contratación: El sistema debe ser capaz de obtener los datos de la plataforma de “Oportunidades ICESI” para llenar los datos del contrato en la tabla de gestión de contratos.

R25.2: Organización de los datos de la contratación: El sistema debe ser capaz de organizar adecuadamente los datos de la plataforma de “Oportunidades ICESI” en la tabla de gestión de contratos.

R25.3: Accesibilidad de los datos de la contratación: El sistema debe ser capaz de permitir un acceso fácil e intuitivo a la tabla que almacena los datos de contratación .

R26: El sistema debe tener capacidad para cambiar el estado de las solicitudes de contratación, por ejemplo, "pendiente", "aprobado", “en proceso”, “rechazado”

R26.1: Cambio de estado de un contrato a “pendiente”: El sistema debe ser capaz de verificar si faltan datos para la generación de un contrato, y en este caso clasificarlo como “pendiente”.

R26.2: Cambio de estado de un contrato a “en proceso”: El sistema debe ser capaz de verificar si el contrato ya ha sido generado, y en este caso clasificarlo como “en proceso”.

R26.3: Cambio de estado de un contrato a “aprobado”: El sistema debe ser capaz de verificar si todas las partes del contrato lo han firmado, y en este caso clasificarlo como “aprobado”

R26.4: Cambio de estado de un contrato a “rechazado”: En caso de que a la persona encargada de los procesos de contratación del “Centro Compartido de Servicios” se le notifique que ha ocurrido un inconveniente con el proceso del contrato, debe cambiar manualmente su estado a “rechazado”

R27: El sistema debe mostrar el progreso de cada una de las solicitudes de contratación.

R27.1: Progreso de datos de la solicitud de contratación: El sistema debe mostrar una barra de progreso a la derecha de cada contrato mostrando el progreso de éste. El progreso será de 100% cuando todos los datos hayan sido llenados y variará según las cantidades de datos faltantes.

R27.2: Progreso de datos de la solicitud de contratación: El sistema debe mostrar una barra de progreso a la derecha de cada contrato mostrando el progreso de éste.

- El progreso será del 100% cuando todos los datos hayan sido llenados y variará a menores cantidades según la cantidad de datos faltantes.

R27.3: Progreso de la firma del contrato: El sistema debe mostrar una casilla con el estado de la firma del contrato a la derecha de la barra de progreso, con el estado “PENDIENTE” si aún faltan partes por firmar, y “COMPLETO” si todas las partes han firmado.

R28: El sistema debe poder ser interoperable con la plataforma que usa la universidad para obtener la información de las personas a contratar “Oportunidades ICESI”.

R29: El progreso e información de cada contrato debe ser mostrado a través de un tablero dinámico.

R29.1: Presentación mediante tabla dinámica: El sistema debe poder mostrar el progreso de cada contrato en una tabla dinámica en Excel.

R29.2: Progreso general en la tabla dinámica: El sistema debe poder mostrar el progreso general (contratos pendientes y contratos completados) en la parte superior de la tabla dinámica.

R30: Interoperabilidad con “PeopleNET”: El sistema debe poder ser interoperable con la plataforma que usa la universidad para generar los contratos “PeopleNet”.

R30.1: Una vez que se verifique que la información del contrato está completa, el sistema debe generar un contrato mediante el servicio “PeopleNET”.

R30.2: El sistema debe seguir un orden predeterminado para enviar automáticamente el contrato a las partes involucradas, facilitando la firma y cumpliendo con el flujo de aprobación establecido.

R31: Interoperabilidad con “SIMÓN”: El sistema debe poder ser interoperable con la plataforma que utiliza la universidad para obtener la información de los monitores a contratar “Simon”

R32: Compatibilidad con “Microsoft: SharePoint”: El sistema de gestión de contratos debe ser implementado en una plataforma de Excel para que pueda ser subido a SharePoint.

R33: El sistema debe tener la capacidad de notificar por correo electrónico a los solicitantes cuando una solicitud se procesa o necesita más información, pidiéndoles que suministren los datos faltantes.

R33.1: El sistema debe ser capaz de identificar información incompleta en cada solicitud de contratación, alertando a los usuarios sobre los datos ausentes.

R33.2: Se requiere que el sistema envíe correos electrónicos automatizados solicitando a los candidatos que completen los datos faltantes en sus solicitudes de contratación.

R34: El sistema debe contar con la capacidad de enviar automáticamente correos electrónicos de manera secuencial a las partes involucradas de acuerdo con un orden predeterminado.

R34.1: El sistema debe permitir la creación y gestión de plantillas de correo electrónico para facilitar el envío secuencial.

R34.2: El sistema debe ser capaz de manejar situaciones de error durante el envío automático, como direcciones de correo electrónico incorrectas o fallos en la entrega. Envi

R35: Generación y Envío de Contrato: El sistema debe contar con la capacidad de interoperabilidad con la plataforma utilizada por la universidad para la generación de contratos, conocida como "PeopleNet". garantizando una integración efectiva que permita la generación de contratos de manera ágil y precisa a partir de la información recopilada en el proceso de contratación.

R35.1: Generación de cuentas de cobro: Una vez el contrato haya sido firmado en su totalidad, el sistema generará la/s cuenta/s de cobro con la información correspondiente.

R36: El sistema debe enviar automáticamente un correo con las cuentas de cobro a la persona a contratar.

R36.2: Envío de cuentas de cobro: Una vez la cuenta de cobro haya sido generada se enviará a la persona encargada del sistema de contables.

R36.3 Envío múltiples cuentas de cobro: Si son varias cuentas, el sistema debe poder enviarlas en su respectivo momento.

4. Anexos

4.0 Dorfman CCSA

[DORFMAN](#)

4.1 Actas de Validación con el Cliente:

[ACTAS CCSA](#)

4.2 Diagramas BPMN

[BPMNS CCSA](#)

4.3 Diagramas de Casos de Uso

[CASOS DE USO CCSA](#)

4.4 Diagramas de Clases

[Diagrama de clases-CCSA-19112023.pdf](#)

4.5 Diagramas de Secuencia

[DIAGRAMAS DE SECUENCIA](#)