



TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicios de Consultoría

"Asistencia técnica de firma para desarrollo de Sistema de acompañamiento estudiantil y asignación de apoyos para la Dirección de Inclusión - SAE"

PUC1811 ("0158") - PUC19101 ("0044") - PUC2177("0014")

1. INTRODUCCIÓN

Los presentes Términos de Referencia (TdR) son convocados por la Pontificia Universidad Católica de Chile, en el marco de la ejecución de los proyectos: PUC1811 "*Innovaciones en el Proyecto Educativo UC: formación general e integridad académica, nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje y alertas académicas*", PUC19101 "*Modelo y trayectoria curricular institucional para la participación académica integral de estudiantes con discapacidad en la UC*", PUC2177 "*Programa de Acceso a la Educación Superior 2021*", financiados por el Ministerio de Educación de Chile.

Los siguientes TdR constituyen las especificaciones administrativas y técnicas por las que deben regirse las empresas interesadas para la formulación y presentación de propuestas.

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1 PROYECTO EN QUE SE ENMARCA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA:

Esta consultoría se enmarca en tres proyectos financiados por el MINEDUC, gestionados en su totalidad o de forma parcial, por la Dirección de Inclusión (DIn) de la Vicerrectoría Académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En general, estos buscan potenciar trayectorias académicas exitosas de la diversidad de estudiantes participantes de la institución.

En particular, el proyecto PUC19101, "Modelo y trayectoria curricular institucional para la participación académica integral de estudiantes con discapacidad en la UC" busca desarrollar un modelo institucional que transforme las prácticas culturales y ofrezca alternativas de trayectoria curricular que promuevan la participación académica integral de los y las estudiantes con discapacidad en la Universidad, y dentro de sus objetivos, en el segundo, se espera diseñar e implementar una trayectoria curricular para la participación académica integral de estudiantes con discapacidad, donde uno de los hitos es contar con un plan de monitoreo y seguimiento integral de estudiantes (Hito 3 del OE2), para lo cual es fundamental contar con un software que facilite esta acción.

Por su parte, el proyecto PUC1811 "Innovaciones en el Proyecto Educativo UC: formación general e integridad académica, nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje y alertas académicas", busca potenciar el logro del "Perfil del egresado UC" a través de tres objetivos: implementar un nuevo modelo de Formación General y el desarrollo de una política y cultura de Integridad Académica; contar con un sistema de innovación continua para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje; y desarrollar un modelo innovador de alertas académicas, para mejorar la experiencia universitaria y la graduación efectiva de todos los estudiantes. Dentro del tercer objetivo, se requiere poder contar con un software para dar cumplimiento al hito 2 "Modelo de apoyo al rendimiento

académico en química, biología y habilidades comunicativas implementado”, de forma de contar con un sistema que permita generar reportes, identificación de los apoyos necesarios para los estudiantes y la gestión para otorgar dichos apoyos.

Finalmente, el Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE UC), a través del proyecto PUC2177, busca promover la equidad en el acceso a la educación superior mediante mecanismos que contrapesen el sesgo socioeconómico existente en los requisitos académicos. Asimismo, genera dispositivos de acompañamiento de estudiantes durante la educación media y durante los dos primeros años en la Universidad. En el marco del acompañamiento de estudiantes PACE habilitados del pregrado UC, el proceso personalizado de soporte al desempeño académico e inserción (OE3, Hitos 7 y 9) busca entregar apoyos pertinentes, efectivos y sistemáticos, para lo cual se ha hecho necesario (dado el aumento de estudiantes acompañados) incorporar un sistema de gestión de la información ad hoc a las necesidades de PACE UC y que permita organizar los apoyos, asignar acompañamientos y mantener actualizada la información del proceso. Esto tanto con un afán de monitoreo como de evaluación de resultados (OE1, Hitos 10 y 11).

Tal como se aprecia, los tres proyectos buscan apoyar la trayectoria de los estudiantes, y para ello es fundamental contar con un sistema que facilite el seguimiento y monitoreo de este proceso, por ello será trascendental contar con un software que responda a esta necesidad con una mirada integrada ya que hay aspectos comunes del acompañamiento estudiantil y otros específicos según perfiles.

2.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN A MEJORAR:

La alta demanda de servicios solicitados a la DIIn requiere altos esfuerzos administrativos en el procesamiento de información para la toma de decisiones individuales y grupales. Además, es complejo mantener bitácoras actualizadas de estudiantes y realizar seguimientos por estudiantes y asignación de apoyos académicos en un contexto diverso, en que las necesidades estudiantiles son variadas y dinámicas, y con equipos profesionales que deben trabajar articulados.

Se busca, a través de esta consultoría de firma, desarrollar un sistema informático para gestionar los procesos de acompañamiento estudiantil, registrando y visualizando todas las intervenciones y acciones de acompañamiento asociadas a los estudiantes para aumentar la precisión de la comprensión de las trayectorias de cada estudiante, y gestionando de manera pertinente y oportuna la creación y asignación de los apoyos académicos.

2.3 SERVICIO DE CONSULTORÍA REQUERIDO:

Se requiere una asistencia técnica de firma para desarrollar, implementar y pilotear un sistema informático que permita la gestión de los procesos de acompañamiento y apoyo estudiantil, poniendo a disposición la información relevante de la trayectoria académica de los estudiantes, y permitiendo registrar avances, compromisos, derivaciones, asignación de tutores y actividades grupales e individuales con estudiantes. La propuesta técnica, en general, debe considerar el desarrollo del Core de la plataforma:

- Registro de interacciones individuales y grupales de estudiantes con la Dirección de Inclusión.
- Gestionar Tutorías, ayudantías y recursos de apoyo.
- Establecer comunicación con sistemas internos de la Universidad como Banner y matrícula.
- Consolidar y actualizar los datos históricos de los estudiantes.
- Generación de reportes estadísticos y de información por estudiante, cohorte y otras agrupaciones.

El detalle de los requisitos generales del sistema se encuentra contenida en el Anexo 2: Requerimientos del Sistema. Además, la propuesta debe contener aspectos de licenciamiento, soporte, actualización y mantención.

3. OBJETIVOS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Diseñar y desarrollar una Sistema de acompañamiento estudiantil y asignación de apoyos para la gestión integral de los procesos de atención, seguimiento y evaluación de los apoyos y servicios estudiantiles.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Realizar un proceso de obtención y análisis de requerimientos específicos y propios para el Sistema de acompañamiento estudiantil y asignación de apoyos que serán utilizados para diseñar la propuesta y factibilidad técnica.
- 2) Desarrollar e implementar el Sistema según estándares institucionales definidos por la metodología a utilizar, teniendo presente que se pueda integrar fácilmente con los principales sistemas institucionales.
- 3) Pilotear y brindar acompañamiento durante la marcha blanca de la Plataforma de Atención Estudiantil, tanto técnica como funcionalmente, para evaluar su usabilidad, ajustes, funcionalidad y correcta adaptación de los equipos.

4. ACTIVIDADES REQUERIDAS

4.1 ACTIVIDADES:

A modo general, la firma consultora deberá realizar las siguientes actividades:

- Entregar documento de planificación detallado (Carta Gantt) considerando las actividades y entregables mínimos de estos TdR.
- Entregar al cierre de cada etapa un informe de avances de la consultoría y la realización de una presentación al equipo implementador de la Universidad.
- Realizar semanalmente una reunión de seguimiento de avance con la contraparte técnica.

A continuación, se presentan las actividades mínimas por etapa por las cuales deberá pasar la Asistencia Técnica. No será posible modificar estas etapas y entregables.

Nº	Etapa	Tareas a desarrollar	Bienes a entregar
1.	Análisis y Diseño	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de Requisitos Funcionales detallados. - Planificación detallada del proyecto. - Elaborar prototipo. - Modelar Base de Datos. - Elaborar Diseño de procesos relevantes. - Elaborar Diseño de componentes de software. - Elaborar Esquema de Auditoría. - Elaborar Esquema de Seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificación de Requisitos Funcionales detallados. - Carta Gantt detallada. - Prototipo del Sistema. - Modelo de Datos (versión gráfica y script de ejecución). - Especificación de procesos relevantes. - Especificación de componentes de Software. - Especificación Esquema de Auditoría. - Especificación Esquema de Seguridad.

		<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Esquema de Micro Servicios y Arquitectura. - Elaborar diseño de la Carga de Datos Históricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificación de Arquitectura y Micro Servicios. - Documento con diseño de la Carga de Datos Históricos.
2.	Implementación y Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> - Construir Sistema SAE. - Construcción de script de carga de datos históricos. - Elaborar Planes de Prueba Funcionales. - Elaborar Planes de Prueba de Seguridad. - Elaborar Diseño de Pruebas de Carga. - Ejecutar Pruebas de Carga. - Ejecutar Prueba de Carga de Datos Histórico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema SAE (código fuente en medio electrónico). - Código fuente de los script de carga de datos. - Planes de Pruebas Funcionales. - Planes de Pruebas de Seguridad. - Reporte de Pruebas Funcionales. - Reporte de Pruebas de Seguridad. - Plan de Pruebas de carga. - Reporte de Pruebas de Carga. - Reporte de cuadraturas de la Prueba de Carga de Datos Históricos.
3.	Migración de Datos y Puesta en Marcha	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia en creación de Base de Datos y carga de datos iniciales. - Carga definitiva de Datos Históricos - Elaborar Manual de Instalación. - Elaborar Manual de Usuario. - Elaborar Guión de DEMOs. - Asistencia en instalación del Sistema en Servidores. - Capacitación del Sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Datos (versión gráfica y script de ejecución), versión final. - Entrega de cuadratura de carga de datos en producción Manual de Instalación. - Manual de Usuario. - Guión de DEMOs. - DEMOs. - Sistema SAE, versión final (código fuente en medio electrónico). - Documento de capacitación.
4.	Recepción Final	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la entrega a satisfacción de la Universidad Católica, de todas las tareas del proyecto, con la sola excepción de las tareas de la etapa de garantía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la entrega a satisfacción de la Universidad Católica, de todos los bienes del proyecto, con la sola excepción de los bienes de la etapa de garantía.
5.	Garantía	<ul style="list-style-type: none"> - Garantía por defectos encontrados en el software. 	<ul style="list-style-type: none"> - Código fuente actualizado en caso de correcciones.

4.2 CRONOGRAMA:

Etapas	Semana																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Iniciación y seguimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1. Análisis y obtención de Requerimientos	X	X	X																					
2. Diseño de la solución				X	X	X																		
3. Desarrollo del Sistema							X	X	X	X	X	X												
4. Plan de pruebas.														X	X	X								
5. Implantación de la solución														X	X	X								
6. Capacitación a usuarios.																	X	X	X					
7. Marcha blanca																		X	X	X	X			
8. Recepción Final y garantía																						X	X	X

4.3 PLAZO:

El plazo total para la prestación y cumplimiento de los servicios de consultoría requeridos será de 24 semanas corridas, a partir de la suscripción del respectivo Contrato.

5. METODOLOGÍA Y OTROS

5.1 METODOLOGÍAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR:

La Firma Consultora deberá proponer en su propuesta técnica una metodología para el desarrollo de la asistencia técnica que sea coherente con los estándares de la Universidad.

No obstante, se recomienda utilizar un modelo de tipo incremental, de tal manera que se genere documentación en cada etapa y se realicen las pruebas respectivas para asegurar el correcto funcionamiento del producto. De forma genérica, la metodología a seguir debe contener al menos las etapas identificadas en la sección 4 de este documento.

Por otro lado, para la actividad de obtención de requerimientos se recomienda realizar entrevistas online o presenciales con los responsables de las unidades o áreas involucradas, junto con expertos internos que resulten pertinentes. Así como también revisar documentación bibliográfica que es considerada en este documento.

5.2 REFERENCIAS Y/O FUENTES BIBLIOGRÁFICAS A CONSIDERAR:

- Plan de Desarrollo UC.
- Anexo 1: Requerimientos Técnicos.
- Anexo 2: Requerimientos del Sistema.
- Procedimientos necesarios para el desarrollo, pruebas y producción con los estándares de diseño, documentación y requisitos técnicos de la Universidad.

5.3 CONTRIBUCIÓN DEL CONTRATANTE

Se apoyará a la Firma Consultora en la gestión de las actividades requeridas, tales como coordinación de entrevistas y reuniones para levantamiento de información, asimismo se proveerá de la documentación bibliográfica necesaria.

Además, se contribuirá al éxito de la asistencia técnica generando los nexos para proporcionar la arquitectura tecnológica necesaria para el uso y buen funcionamiento del Sistema, esto puede incluir un ambiente de desarrollo, pruebas y producción tanto para el almacenamiento como para la correcta ejecución de la aplicación, el cual deberá ser detallado y especificado al área técnica de la Universidad.

Respecto a la totalidad de la documentación entregada a la Firma Consultora, se exige la reserva absoluta de tales antecedentes, los cuales en caso de ser utilizados con otros fines que no son parte de la Consultoría, será objeto de posibles acciones judiciales por parte de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

5.4 CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CONSULTORA

Se permitirán contribuciones de la Firma Consultora para ampliar, precisar o proponer actividades extras para el logro de los objetivos y productos esperados en los TdR.

La Firma Consultora podrá mejorar los servicios de consultoría en cuanto a la metodología y/o productos entregados, siendo necesario mantener los requisitos mínimos exigidos en los presentes TdR.

6. PRODUCTOS, INFORMES Y/O RESULTADOS ESPERADOS

Informe	Plazo	Productos esperados
Informe 1: Análisis y diseño de la solución	Semana 6	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y Carta Gantt ajustada. - Análisis en detalle de los procesos de negocio involucrados y diseño de la solución. - Propuesta de solución ajustada luego del levantamiento. - Factibilidad técnica. - Especificación de requerimientos con los antecedentes del proyecto, análisis de los requerimientos y casos de uso. - Diseño del sistema propuesto y flujo de procesos. - Plan de pruebas a ejecutar.
Informe 2: Desarrollo del Sistema	Semana 13	<ul style="list-style-type: none"> - Especificación del proceso de desarrollo e instalación de la plataforma en base a los requerimientos definidos en el diseño. - Fuentes de usuarios configuradas en la Plataforma, así como también, los distintos roles y permisos establecidos dentro de la configuración.
Informe 3: Pruebas e implantación	Semana 16	<ul style="list-style-type: none"> - Reportes incluidos en la plataforma en base a los requerimientos definidos en el diseño. - Documento de plan de pruebas ejecutado en ambiente pruebas de la aplicación, considerando todas las funcionalidades y requerimientos del sistema. - Proceso instalación del ambiente productivo utilizado por la institución. - Diseño y modelo de Datos final de la Plataforma de Atención Estudiantil. - Manual de instalación. - Documento de integración con sistemas institucionales.
Informe 4: Capacitación a usuarios y Marcha blanca	Semana 21	<ul style="list-style-type: none"> - Manual(es) o instructivo(s) de usuario funcional y técnico en el caso de ser pertinentes. - Video o demo de capacitaciones realizadas y lista de asistentes. - Proceso de marcha blanca que considere cantidad de incidencias, y planificación de cambios y ajustes a realizar.
Informe 5: Recepción final y garantía	Semana 24	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la entrega a satisfacción de la Universidad, de todos los bienes del proyecto, con la sola excepción de los bienes de la etapa de garantía. - Código fuente actualizado en caso de correcciones.

7. REQUISITOS A CUMPLIR POR LA EMPRESA CONSULTORA

La Firma Consultora deberá incluir el currículum de la empresa, junto con el currículum de todos los profesionales que participarán en el desarrollo de la asistencia técnica.

7.1 EXPERIENCIA

Se requiere que la empresa tenga:

- Al menos 3 años de experiencia comprobable en desarrollo de sistemas de gestión.
- Al menos 3 proyectos de consultoría y/o asistencia técnica en diseño y programación de sistemas de gestión.
- Deseable experiencia en al menos una Institución de Educación Superior.

7.2 PERFIL DE LOS PROFESIONALES O INTEGRANTES DEL EQUIPO

Dentro del equipo, la Firma Consultora debe considerar al menos un jefe de proyecto, quién será el interlocutor válido, y responsable de liderar la asistencia técnica en todas sus etapas y actividades, asegurando la coherencia y factibilidad entre las expectativas, requerimientos y necesidades de la DIN con la propuesta de diseño de solución.

La Firma Consultora puede presentar otros profesionales de apoyo que considere necesarios para el logro de los objetivos. El equipo consultor será evaluado de acuerdo a la pertinencia de la formación profesional y experiencia de los miembros con el trabajo a realizar.

7.2.1 EXPERIENCIA GENERAL:

- El jefe de proyecto debe haber liderado al menos un proyecto de desarrollo de sistemas de gestión anteriormente.
- El jefe de proyecto debe contar con título profesional de 10 semestres o más del área de las Ciencias de la Ingeniería o con una formación afín.
- Al menos un integrante del equipo debe contar con experiencia en programación y/o desarrollo de sistemas, con deseable experiencia en Gestión Universitaria o en Instituciones de Educación Superior.

La información solicitada se deberá presentar junto a la propuesta económica.

8. ESTIMACIÓN DE COSTOS

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total (\$)
Análisis y diseño de la solución	Informe + presentación	1	5.000.000	5.000.000
Desarrollo del Sistema	Informe + presentación	1	5.000.000	5.000.000
Pruebas e implantación	Informe + presentación	1	5.000.000	5.000.000
Capacitación a usuarios y Marcha blanca	Informe + presentación	1	5.000.000	5.000.000

Recepción final y garantía	Informe + presentación	1	10.000.000	10.000.000
			TOTAL	30.000.000

9. ARREGLOS ADMINISTRATIVOS

9.1 CONTRAPARTE INSTITUCIONAL

Catalina Garcia, Directora de Inclusión, Vicerrectoría Académica.

9.2 CONTRATACIÓN Y PAGO:

TIPO DE CONTRATO:

Contrato por Prestación de Servicios de Consultoría.

PAGOS:

Los pagos se realizarán en 5 cuotas, según el siguiente detalle:

N°	Monto bruto (\$)	Detalle
1.	5.000.000	<i>Contra recibo conforme de:</i> Análisis y diseño de la solución. Debe incluir informe (N°1) y exposición al contratante. <i>Plazo máximo de entrega: semana 6 desde la fecha de inicio de vigencia del contrato.</i>
2.	5.000.000	<i>Contra recibo conforme de:</i> Sistema desarrollado. Debe incluir informe (N°2) y exposición al contratante. <i>Plazo máximo de entrega: semana 13 desde la fecha de inicio de vigencia del contrato.</i>
3.	5.000.000	<i>Contra recibo conforme de:</i> Pruebas e implantación realizadas. Debe incluir informe (N°3) y exposición al contratante. <i>Plazo máximo de entrega: semana 16 desde la fecha de inicio de vigencia del contrato.</i>
4.	5.000.000	<i>Contra recibo conforme de:</i> Capacitación a usuarios y marcha blanca realizadas. Debe incluir informe (N°4) y exposición al contratante. <i>Plazo máximo de entrega: semana 21 desde la fecha de inicio de vigencia del contrato.</i>

N°	Monto bruto (\$)	Detalle
5.	10.000.000	<i>Contra recibo conforme de:</i> Recepción final de Solución y garantía. Debe incluir informe (N°5) y reunión de término. <i>Plazo máximo de entrega: semana 24 desde la fecha de inicio de vigencia del contrato.</i>

DOCUMENTO PARA SOLICITAR LOS PAGOS:

Factura / Registrar en la glosa el código del proyecto, el correlativo y el N° de la cuota a pagar según lo detallado en la siguiente tabla:

Glosa	Proyecto	Correlativo	Cuota	Monto (\$)
Análisis y diseño de la solución	PUC1811	0158	1	5.000.000
Desarrollo del Sistema	PUC1811	0158	2	5.000.000
Pruebas e implantación	PUC19101	0044	3	5.000.000
Capacitación a usuarios y Marcha blanca	PUC19101	0044	4	5.000.000
Recepción final y garantía	PUC2177	0014	5	10.000.000
			Total	30.000.000

DATOS DE LA INSTITUCIÓN (PARA LA EMISIÓN DE FACTURAS):

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

RUT N° 81.698.900-0

Avda. Libertador Bernardo O'Higgins N° 340, Santiago

Teléfono: +56-2 2354 4000

ANEXO 1: REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Desde el punto de vista de características técnicas, el Sistema debe poder ser utilizada por cualquier integrante de la comunidad UC debidamente autenticado que posea un perfil creado en el sistema. La autenticación de los usuarios deber realizarse mediante la plataforma CAS-Central Authentication System de la Universidad. El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario registrado dependiente del módulo y su nivel de accesibilidad. Además, los estudiantes se deben encontrar vigentes para hacer uso de la plataforma.

INTEGRACIONES CON OTROS SISTEMAS

El Sistema deberá interactuar con diversos sistemas y plataformas institucionales, por lo que se deberán considerar las siguientes integraciones:

Sistema	Tipo de Integración
CAS	Sistema de Autenticación, provee credenciales de acceso a los usuarios del Sistema
BANNER	Provee información de registro académico de los estudiantes de pre y postgrado Datos básicos requeridos del estudiante: Personales: correo UC, Rut, nombre, apellido paterno, apellido materno, Sexo, dirección, teléfono de contacto, teléfono contacto tutor legal. Académicos: puntaje PSU, Carrera (Código, nombre, Facultad, Campus), curriculum (Código y nombre), incluyendo la mención. Año de admisión, periodo de admisión, Tipo de carrera. Alumnos por semestre que reciben apoyo desde la Dirección de Inclusión.

Tabla 1 Integración de Sistemas

Se deberán priorizar las integraciones basadas en servicios web (web services), los que deberán generar registros de resultado de su ejecución para acciones de auditoría y control de operación. La Universidad utiliza Mulesoft ESB y Anypoint.

Por último, el Sistema debe ser una aplicación desarrollada sobre interfaz web, y debe ser autocontenida, no requiriendo aplicaciones adicionales para su funcionamiento más allá de un navegador web estándar.

CAPACIDADES Y LICENCIAMIENTO

La implementación del Sistema debe considerar una infraestructura tecnológica que permita soportar una carga de usuarios simultáneos (como sesiones abiertas en un mismo periodo de tiempo o recurrentes) de entre 30-40 usuarios.

ALMACENAMIENTO Y SEGURIDAD

El SAS debe considerar el almacenamiento de registros de datos, información del sistema y documentos para servicios y apoyo suficientes para mantener su operación.

El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado y que los datos desplegados deben ser acorde a los perfiles definidos por el administrador. El sistema será evaluado a través de pruebas de seguridad (Acunetix).

DISEÑO DE LA INTERFAZ

El sistema deberá de tener una interfaz que esté alineada a las directrices de la institución, además se espera que la interfaz sea sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema. El Sistema debe sostenerse sobre una interfaz implementada en plataforma web, utilizando mensajes y pantallas claras y sencillas. A su vez, la plataforma web debe tener capacidades de adaptación que permita la accesibilidad mediante dispositivos móviles (interfaz responsiva).

Se sugiere que el desarrollo del sitio considere el seguimiento de los procesos, las fases de revisión y auditoría exigidas por la Dirección de Informática UC disponibles en <http://informatica.uc.cl/normativas>

La universidad dispone de un kit de desarrollo para la construcción de sitios y sistemas (<https://kitdigital.uc.cl>).

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El sistema deberá de tener un manual de instalación, explotación y de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador. El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.

DESEMPEÑO DEL SISTEMA

El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta. El sistema será evaluado a través de la realización de pruebas de carga (Web Performance Suite).

BASE DE DATOS E IMPORTAR Y EXPORTAR DATOS

Los sistemas deben ser desarrollados utilizando como DBMS Oracle 11g, además el sistema debe ser encapsulado en un rol exclusivo para la aplicación que contendrá los packages que permitirán la comunicación entre el sistema y los datos.

La interfaz debe permitir la carga y descarga de información en forma masiva mediante archivos externos (CSV, PDF, XLSX o XML).

ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

Para la administración del sistema, se requiere un mantenedor de los perfiles de usuario que permita definir los niveles de seguridad y alcance de visualización, se espera poder crear nuevos perfiles más allá de los descritos en este documento. Por otro lado, se espera que el sistema permita visualizar un panel de control de los usuarios con información de su estado, último ingreso y cambios realizados.

El sistema debe guardar registro en base de datos de todos los eventos o acciones que se realicen en el sistema. Además, la aplicación web debe guardar los logs (bajo el estándar entregado por log4j), bajo este estándar deben estar clasificados en ERROR, INFO, DEBUG.

RESTRICCIONES

- Interfaz para ser usada con internet.
- Uso de Dominio uc.cl
- Lenguajes y tecnologías en uso: La recomendación es alguna tecnología en base a Java.
- El patrón de la arquitectura del software debe ser de modelo-vista-controlador.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.
- Accesibilidad web

ANEXO 2: REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

La componente central del sistema de acompañamiento estudiantil es llevar a cabo un registro de todas las interacciones entre los profesionales de la Dirección de Inclusión y los estudiantes. Así mismo, pretende gestionar todos y cada uno de los apoyos, acompañamientos y recursos asignados a los estudiantes.

Esta plataforma tecnológica está compuesta, a su vez, de diversos módulos, entre los que se cuentan administración de actividades, gestión de tutorías, gestión de estudiantes, gestión de asignación de recursos, configuración del sistema y reportes.

A continuación, se realiza una especificación detallada de los requerimientos y características funcionales y técnicas que son consideradas relevantes y que permiten formular un plan de implementación preciso y acotado.

ARQUITECTURA DE SOLUCIÓN

COMPONENTES FUNCIONALES

Los componentes funcionales del Sistema son:

Componente	Descripción
Administrar Actividades SAE	Importa los datos necesarios y crea las tutorías, recursos y otras instancias para relacionarlas a un tutor/profesional con los estudiantes.
Gestionar Apoyo y Acompañamiento	Crea, visualiza y modifica, todas las interacciones de los tutores/profesionales con los estudiante
Configurar Sistema	Configura los usuarios y categorías del sistema

Tabla 2 Componentes del Sistema

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

El funcionamiento del Sistema se centra en el registro de diferentes tipos de actividades asociadas a los estudiantes, las cuales tienen diferentes procesos de ingreso de información. Estos procesos son realizados por diferentes tipos de usuarios los que cuales se describen a continuación.

PERFILES DE USUARIOS Y CARACTERÍSTICAS

Perfil Usuario	de Descripción	Principales Actividades	Cantidad
Profesionales	Equipos profesionales que realizan las	Registrar la participación de estudiantes en actividades. Revisar ficha de estudiantes	30-40

Perfil Usuario	de Descripción	Principales Actividades	Cantidad
	actividades con estudiantes	Derivar estudiantes Revisar la situación de un estudiante en la Ficha del Estudiante Acceder a analizar registros del Repositorio de Datos. Cargar los apoyos existentes y modificar sus horarios, cupos, etc. Carga y descarga de información (CSV, PDF, XLS, XML)	
Jefe área	Usuario que controla las acciones realizadas por un grupo de profesionales	Crea tutorías Asigna tutores a tutorías Ve las acciones realizadas por los profesionales	5-10
Administrador	Usuario que controla y maneja perfiles de usuarios.	Manejo de permisos y seguridad. Manejo de nombres, usuarios y roles. Manejo de historial y registro de cambio. Visión limitada de características protegidas.	1-5

Tabla 3 Perfiles de usuarios del Sistema

Además, la implementación del sistema deberá considerar todos los perfiles de usuarios adicionales que sean necesarios para la realización de las actividades administrativas, de soporte e integración con otros sistemas.

PROCESOS

A.- ADMINISTRAR ACTIVIDADES SAE

Objetivo: Creación y asignación de tutorías y tipos de instancias de acompañamiento a estudiantes y profesionales/tutores

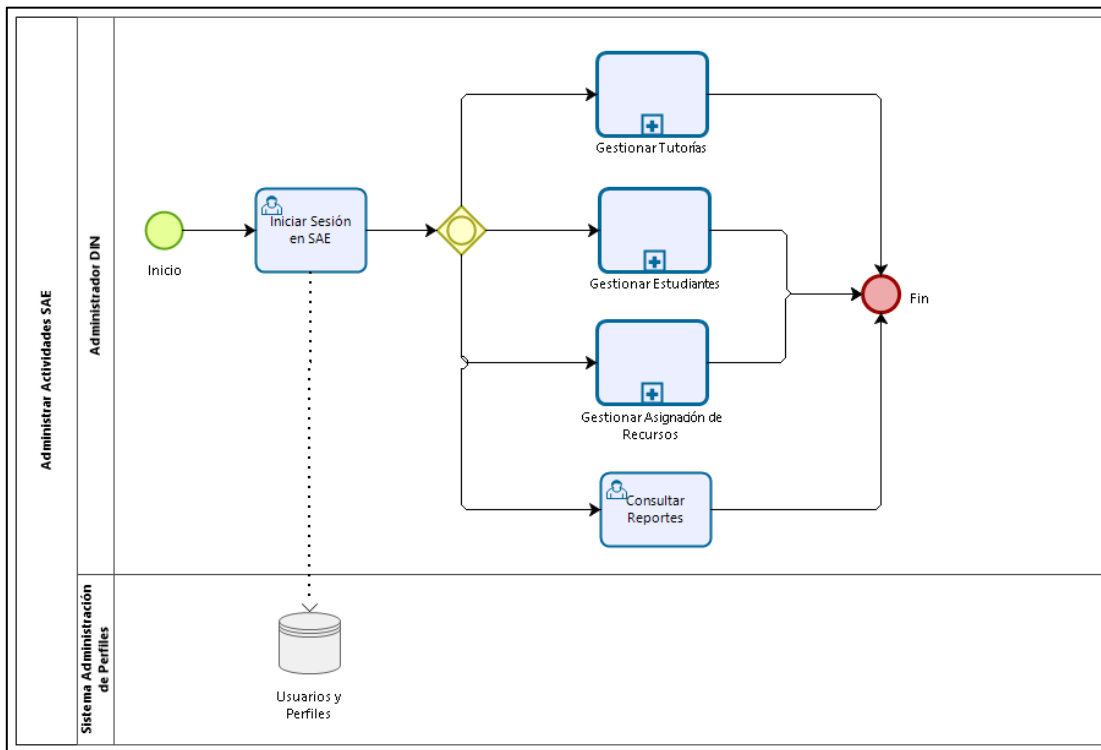


Imagen 1 Administrar Actividades SAE.

El administrador DIN una vez accede al sistema, podrá realizar distintas tareas, las cuales son las siguientes:

- 1) **Gestionar Tutorías:** Aquí podrá ver tutorías registradas, así como crear, editar y eliminar cada una de estas, para posteriormente en el módulo de "Gestionar Estudiantes", asignar tutorías a los estudiantes.

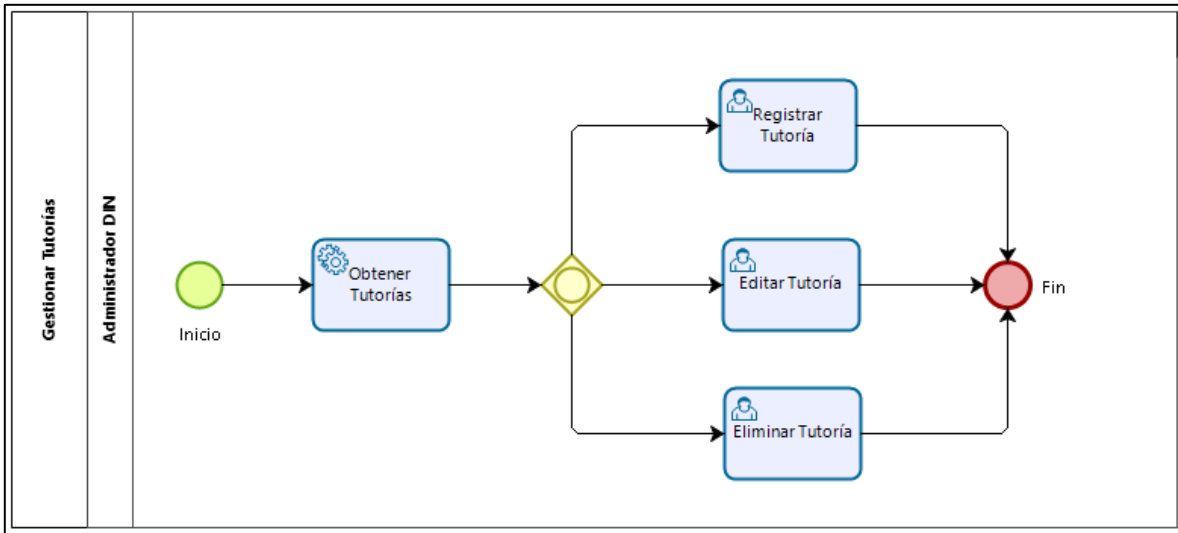


Imagen 2 Gestionar Tutorías.

- 2) **Gestionar Estudiantes:** Periodo a Periodo la plataforma obtendrá desde el **ERP Banner** los registros de alumnos que ingresaron a la universidad y tienen apoyo desde la Dirección de Inclusión, así como también la posibilidad de ingresar estudiantes de forma manual. La plataforma permitirá categorizar a los estudiantes ya sea de forma masiva como individual para finalmente irlos asignando a las tutorías según corresponda.

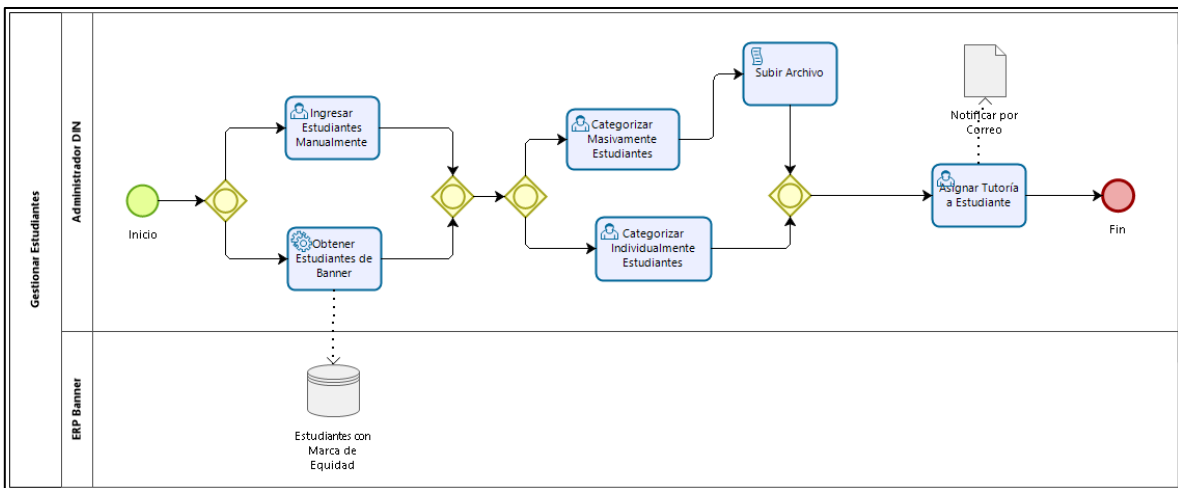


Imagen 3 Gestionar Estudiantes.

- 3) **Gestionar Asignación de Recursos:** Aquí podrá registrar y actualizar recursos que han sido asignados a los estudiantes.

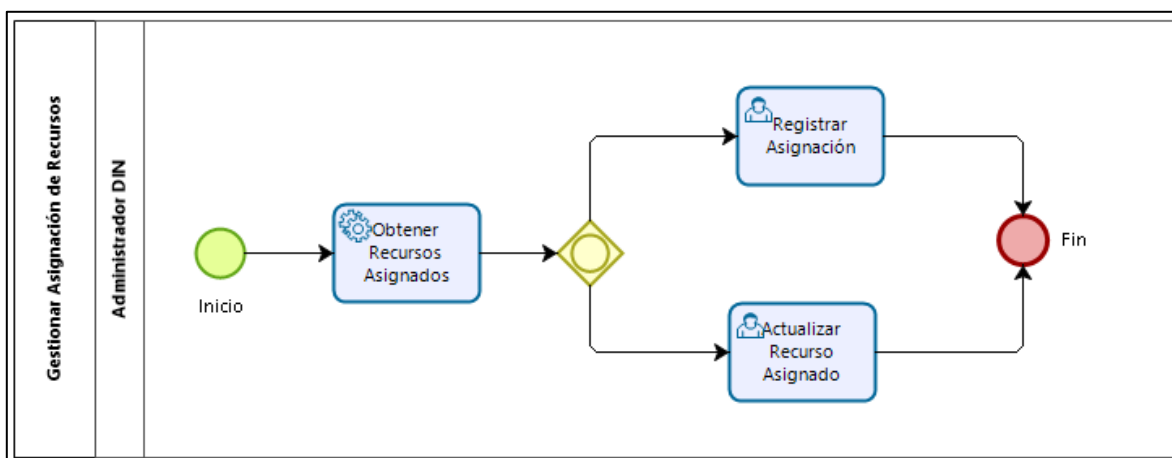


Imagen 4 Gestionar Asignación de Recursos.

- 4) **Consultar Reportes:** Por último, podrá consultar distintos reportes generados en base a los diferentes apartados de la plataforma, estos reportes pueden ser sobre las interacciones, las tutorías, los recursos asignados, etc.

B.- GESTIONAR APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO

Objetivo: Objetivo registrar todas las interacciones de los estudiantes con la dirección de inclusión y visualizar datos de los estudiantes.

En este segundo proceso, se debe permitir al tutor o profesional una vez accede a SAE, realizar distintas tareas, tales como ver y obtener un listado con las tutorías o acompañamientos que le han sido asignados, así como de ver la ficha de un determinado estudiante. También puede seleccionar una tutoría de las que le han sido asignadas y ver un listado de los estudiantes de esa tutoría, así como de registrar cada una de las interacciones con el o los estudiantes de esa tutoría y la asignación de recursos.

Los datos de la ficha del estudiante serán recabados desde ERP Banner.

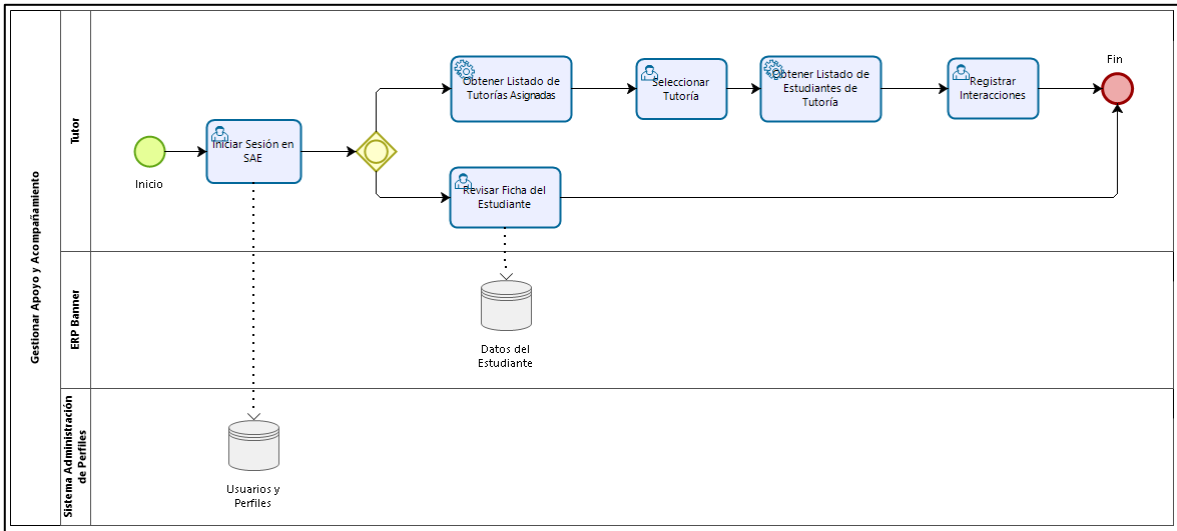


Imagen 5 Gestionar Apoyos y Acompañamientos.

C.- CONFIGURAR SISTEMA

Objetivo: Configurar permisos y categorías para el correcto funcionamiento

En este último proceso, el súper administrador DIn (que tiene permisos de supera usuario) una vez accede a SAE, podrá hacer la configuración del sistema. Algunos de los dominios que se podrían mantener, por ejemplo:

- 1) **Dominio de Categorías**
- 2) **Dominio de Recursos**
- 3) **Dominio de Tutores**

4) Dominio de Textos de Correos

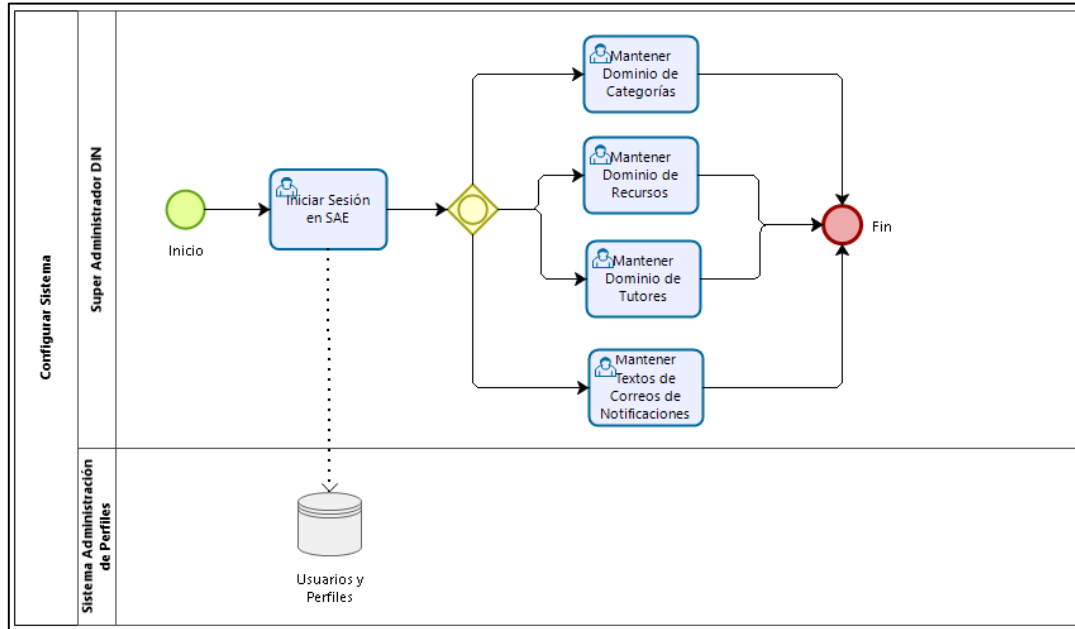


Imagen 6 Configurar Sistema.