



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Manual de Procesos

MAGÍSTER EN CIENCIAS MENCIÓN INGENIERÍA INDUSTRIAL



Índice

Introducción	3
Magíster en Ciencias mención Ingeniería Industrial	4
Mapa de Procesos Magíster en Ciencias mención Ingeniería Industrial.....	6
Proceso: Renovación del Cuerpo Académico del Programa	8
Ficha de procesos	8
Descripción del Proceso	10
Diagrama de flujo Renovación del Cuerpo Académico del Programa	12
Diagrama de flujo Elección y Conformación del Comité del Programa de Magíster (CPM)	13
Diagrama de flujo Revisión y actualización del Cuerpo Académico.....	14
Proceso: Admisión Alumnos	15
Ficha de procesos	15
Descripción del Proceso	17
Diagrama de flujo Admisión Alumnos	21
Proceso: Planeación Docente MCII	22
Ficha de procesos	22
Descripción del Proceso	24
Diagrama de flujo Planeación Docente MCII.....	27
Proceso: Gestión de Graduación	28
Ficha de procesos	28
Descripción del Proceso	30
Diagrama de flujo Graduación del Programa	33

Proceso: Atención de Usuarios	34
Ficha de procesos	34
Descripción del Proceso	36
Diagrama de flujo Atención de Alumnos.....	37
Diagrama de flujo Registro de Justificativos de Alumnos	38
Anexo N°1: Llenado Ficha de procesos	39
Anexo N°2: Simbología utilizado para la diagramación de procesos	41

Introducción

El presente manual contiene información detallada, ordenada y sistemática sobre las actividades y responsabilidades que se realizan en la Subdirección de Gestión del Departamento de Ingeniería Industrial. Estas actividades y responsabilidades se presentan con un enfoque basado en procesos.

Un proceso puede definirse como un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto” (ISO 9000 2015). Gráficamente tenemos:



Figura N°1: Representación esquemática de los elementos de un proceso

De esta manera, la teoría establece que se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.

Magíster en Ciencias mención Ingeniería Industrial

El Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial (MCII) de la Universidad de Santiago de Chile es un programa de carácter académico, modalidad presencial, jornada diurna, orientado a contribuir al desarrollo nacional e internacional, incorporando a la comunidad especialistas en los ámbitos de Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones, capaces de crear y desarrollar investigación científica e innovación tecnológica pertinente a la disciplina de Ingeniería Industrial, con un sentido ético y sostenible.

El Programa fue creado según el Exento N°3631 del 10 de junio de 1997, depende de la Facultad de Ingeniería y es administrado por el Departamento de Ingeniería Industrial. Actualmente, se rige por el Reglamento General de los Programas de Magíster Académicos de la Universidad de Santiago de Chile, Exento N°11040 del 29 de diciembre de 2023, sus Normas Internas, Exento N°464 del 17 de enero de 2024 y su Plan de Estudio, Exento N°460 del 17 de enero de 2024.

El programa se encuentra acreditado por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile) por un período de 5 años desde 06/05/2020 hasta 06/05/2025.

Objetivo

El Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Industrial, de carácter académico, tiene como objetivo general formar especialistas en los ámbitos de Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones, capaces de crear y desarrollar investigación científica e innovación tecnológica pertinente a la disciplina de Ingeniería Industrial, con un sentido ético y sostenible.

Los objetivos específicos del Programa son:

- a) Proporcionar a sus estudiantes conocimientos, teorías, metodologías y herramientas específicas, para el diagnóstico de problemáticas de Ingeniería Industrial, así como para el diseño e implementación de soluciones sostenibles y con sentido ético para las mismas, en los ámbitos de la Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones.
- b) Contribuir a la solución de problemáticas propias de la Ingeniería Industrial, pertinentes a los ámbitos de Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones, a través del desarrollo de investigación científica e innovación tecnológica, con un sentido ético y sostenible.

c) Difundir el conocimiento generado producto de las actividades del Programa y su impacto en la disciplina de Ingeniería Industrial, a través de transferencia tecnológica y publicaciones científicas relevantes a nivel nacional e internacional.

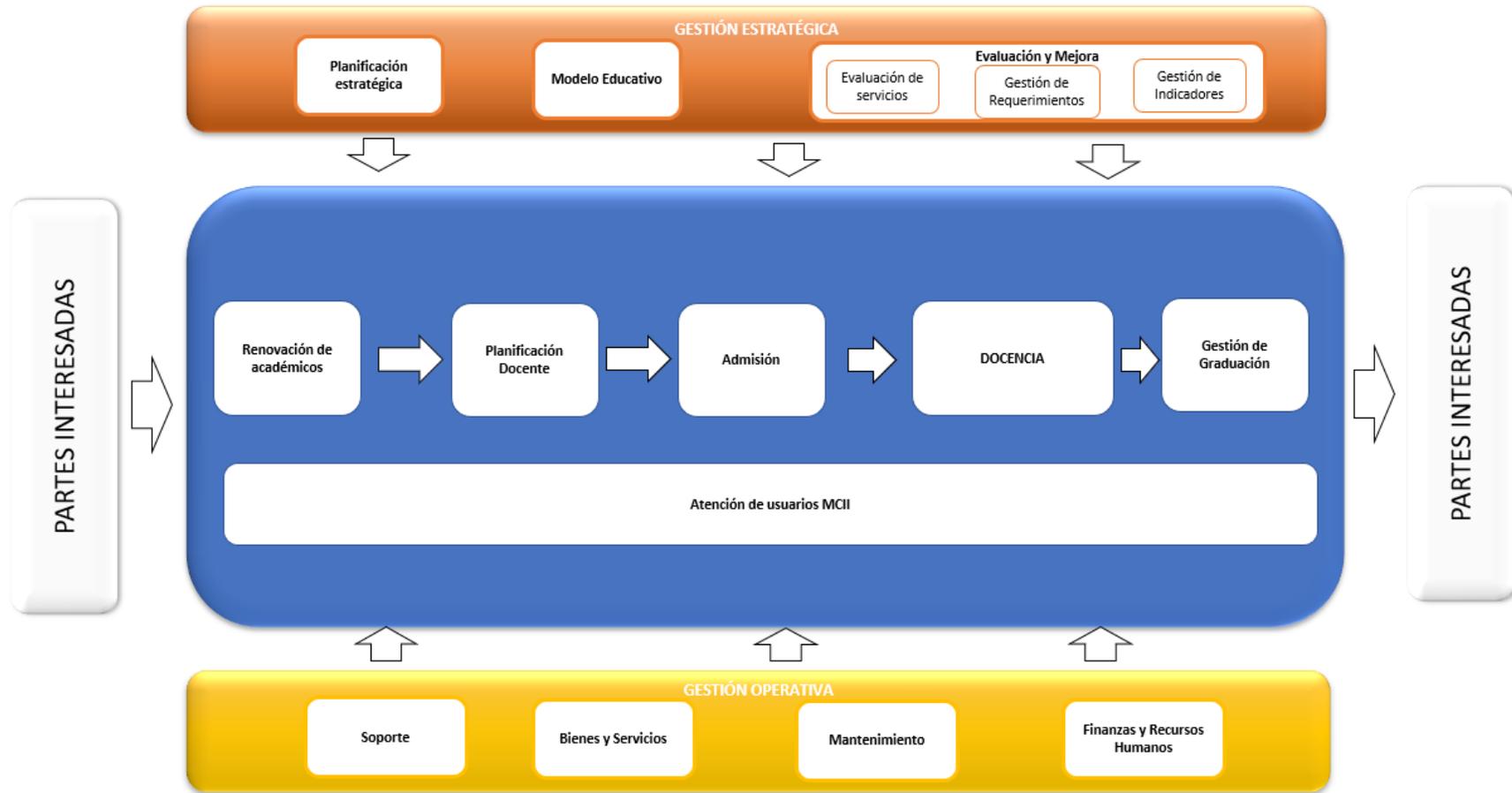
Líneas de Investigación

Las líneas de investigación del programa son las siguientes:

- Gestión de Operaciones: aborda el estudio de los procesos productivos de bienes y servicios de una organización.
- Gestión de Organizaciones: aborda el estudio de la gobernanza de las organizaciones productoras de bienes y servicios.

Estas líneas enmarcan a su vez subáreas tales como: Tecnologías de información aplicada a Ingeniería Industrial, Inteligencia computacional aplicada a Ingeniería Industrial, Métodos de decisión multicriterio aplicado a Ingeniería Industrial, Teoría de Juegos aplicada a Ingeniería Industrial, Optimización de Sistemas productivos, Simulación de Sistemas productivos, Gestión de la Innovación, Gestión Estratégica, Sistémica Organizacional y Organizaciones Saludables.

Para el desarrollo y operatividad del MCII se desarrollan los siguientes procesos misionales:



Mapa de Procesos Magíster en Ciencias mención Ingeniería Industrial

Cada uno de los procesos misionales identificados se describen a través de:

1. **Ficha de caracterización**, la que contiene Información general del proceso (Nombre del Proceso, Objetivo General, Alcance y Documentos reglamentarios), Información relacionada a las entradas (Entradas, Requisitos, Recursos, Elementos con los que se relaciona, Proveedores (externos, Procesos o unidades (internos), Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI), Información relacionada a las actividades (Procesos/Actividades, Gestor del proceso, Variables de control) e Información relacionada a las salidas/resultados (Resultados, Clientes/Usuarios, Indicadores)¹.
2. **Descripción del proceso**, se realiza a través de un relato una descripción detallada de las actividades y pasos para realizar el proceso. Se responden a preguntas tales como: ¿qué?, ¿quién?, ¿cómo?, ¿cuándo?
3. **Diagrama de flujo**, el cual corresponde a una representación gráfica de la descripción del proceso, para ello se utiliza el programa Bizagi.



Ilustración 1: Documentación de Procesos

¹ La descripción del llenado de la ficha de caracterización de procesos se describe en el Anexo N°1.

Proceso: Renovación del Cuerpo Académico del Programa

Ficha de procesos

Nombre del Proceso	Renovación del Cuerpo Académico del Programa académicos	
Objetivo General	Describir las actividades para realizar la renovación de docentes del cuerpo académico del Magíster en Ciencias de la Ingeniería Mención Ingeniería Industrial.	
Alcance	Aplica desde la elección y conformación del CPM hasta la formalización de la actualización del cuerpo académico. Este proceso se desarrolla una vez al año.	
Entradas	Procesos/Actividades	Resultados
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ● Solicitudes y CV de académicos postulantes al Programa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elección y conformación del Comité del Programa de Magíster (CPM) 2. Revisión y actualización del Cuerpo Académico <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Envío de invitación a participar del Cuerpo académico del programa 2.2 Análisis de antecedentes 2.3 Evaluación y decisión del Comité 2.4 Formalización de la actualización del cuerpo académico 2.5 Coordinación de reuniones del Comité del Programa 3. Revisión de la productividad académica <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Preparación de información sobre productividad 3.2 Verificación por parte de los/as académicos/as 	<ul style="list-style-type: none"> ● Propuesta de resolución designa el cuerpo académico del programa ● Propuesta de resolución designa el/la Director/a y Comité del Programa ● Propuesta de resolución modifica resolución que designa cuerpo académico
Recursos: Humanos: Comité del Programa, Oficina de Secretaría del Programa Materiales: No aplica Financieros: No aplica		

	3.3 Análisis del Comité	
Elementos con los que se relaciona	Gestor del proceso	Clientes/Usuarios
Proveedores (externos) <ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ingeniería (Decano, Vicedecano/a) 	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Programa 	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes
Procesos o unidades (internos) <ul style="list-style-type: none"> • No aplica 		
Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI	Variables de control	Indicadores
Estrategias: Liderar el desarrollo regional y nacional equilibrado, desde una perspectiva de avance global.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de solicitudes y CV de académicos 	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica
Documentos reglamentarios		
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 3631 del 10.06.1997. Crea mención Ingeniería Industrial del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería y establece plan de estudios. - Resolución 11040 del 29.12.2023. Reglamento general de los Programas de Magíster Académicos de la Universidad de Santiago de Chile - Resolución 464 del 17.01.2024. Establece normas internas del Programa Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial - Resolución 460 del 17.01.2024. Establece plan de estudios del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial 		

Descripción del Proceso

1. Elección y conformación del Comité del Programa de Magíster (CPM)

El Comité del Programa de Magíster (CPM) está compuesto por un/a Director/a, quien lo preside, y tres miembros adicionales, todos seleccionados entre los/as profesores/as del claustro del Magíster.

La elección se realiza por votación directa cada dos años, permitiéndose la reelección de sus integrantes. Entre los miembros electos, se designa al/a la Director/a del Programa, quien debe ser ratificado/a por el/la Decano/a de la Facultad.

Adicionalmente, se incorpora un/a representante estudiantil, quien debe haber aprobado el curso Seminario de Tesis I y actuará como portavoz de los/as estudiantes.

La conformación del Comité debe ser formalizada mediante una resolución oficial.

2. Revisión y actualización del Cuerpo Académico

2.1 Envío de invitación a participar del Cuerpo académico del programa

Cada año, el/la Director/a del Programa solicita a la Oficina de Secretaría del Programa preparar una invitación dirigida a los/as académicos/as de la Universidad para integrarse al cuerpo académico del Magíster, ya sea como parte del claustro o como colaboradores/as.

Esta invitación es revisada por el/la Director/a y luego enviada por la Oficina del Programa al/a la Vicedecano/a, quien se encarga de su distribución.

2.2 Análisis de antecedentes

Una vez recibidas las postulaciones, la Oficina de Secretaría elabora una planilla en Excel con los antecedentes y requisitos presentados por los/as académicos/as.

Esta planilla es enviada al/a la Director/a del Programa para su revisión preliminar y la evaluación inicial de aceptación o rechazo de postulantes.

2.3 Evaluación y decisión del Comité

En una reunión del CPM, el/la Director/a presenta las postulaciones junto a su propuesta de aceptación o rechazo. El Comité analiza cada caso y determina la incorporación o no de los/as postulantes al programa.

2.4 Formalización de la actualización del cuerpo académico

El/la Director/a comunica a la Oficina del Programa los resultados de la evaluación. La Oficina de Secretaría informa individualmente a los/as postulantes sobre el resultado de su postulación.

En caso de modificaciones al cuerpo académico, se elabora una propuesta de resolución para ser tramitada por el Vicedecanato.

2.5 Coordinación de reuniones del Comité del Programa

Tras la incorporación de nuevos/as académicos/as, el/la Director/a organiza una reunión para explicar el funcionamiento de los cursos y definir las funciones que pueden desempeñar.

Además de las reuniones periódicas del CPM, se celebran dos reuniones anuales con todos los/as profesores/as del programa (una por semestre).

3. Revisión de la productividad académica

3.1 Preparación de información sobre productividad

Anualmente, por encargo del/a Director/a, la Oficina de Secretaría del Programa recopila información actualizada sobre la productividad académica del cuerpo docente (publicaciones, patentes, proyectos, etc.).

Para ello:

- a) Solicita datos a la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Creación.
- b) Realiza búsquedas en bases de datos como WoS y Scopus (Biblioteca Digital).

Con esta información, elabora una ficha por cada académico/a, la cual es enviada al/a la Director/a para su revisión.

3.2 Verificación por parte de los/as académicos/as

La Oficina del Programa envía cada ficha al/a la académico/a correspondiente, solicitando revisar y completar la información si es necesario.

Una vez devuelta la ficha, la Oficina de Secretaría coteja los datos con las bases de Biblioteca Digital.

3.3 Análisis del Comité

El/la Director/a revisa las fichas y verifica el cumplimiento de los criterios de productividad definidos por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), particularmente los orientados al Comité de Ciencias de la Ingeniería y de la Tierra.

Los resultados se presentan en reunión del CPM, donde se decide si algún/a académico/a debe cambiar su categoría (de claustro a colaborador/a, o viceversa).

Las modificaciones deben formalizarse mediante resolución.

Diagrama de flujo Renovación del Cuerpo Académico del Programa

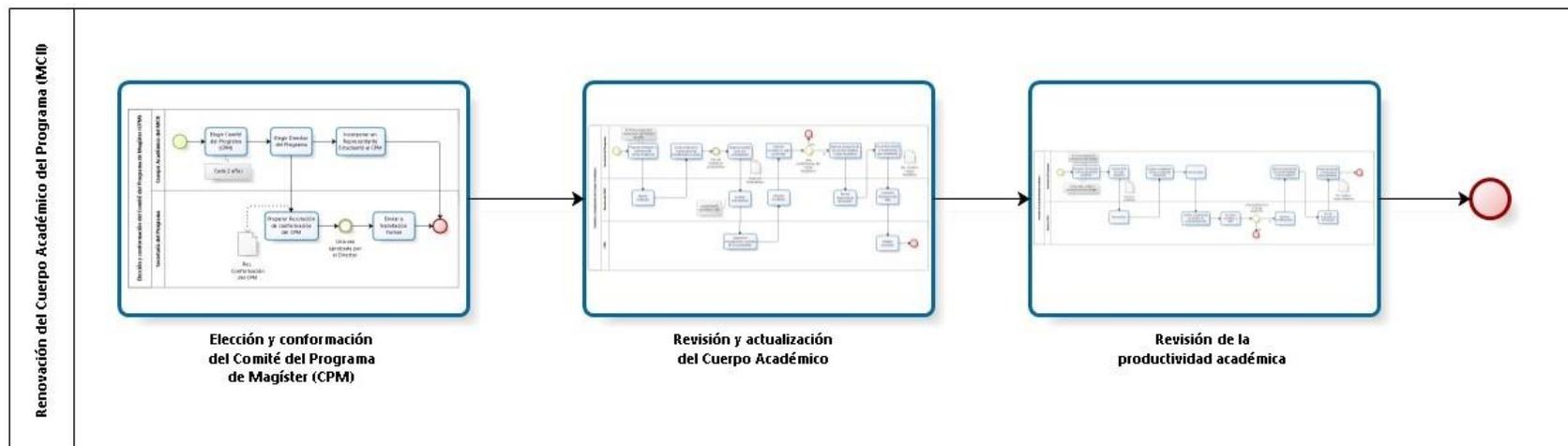


Diagrama de flujo Elección y Conformación del Comité del Programa de Magíster (CPM)

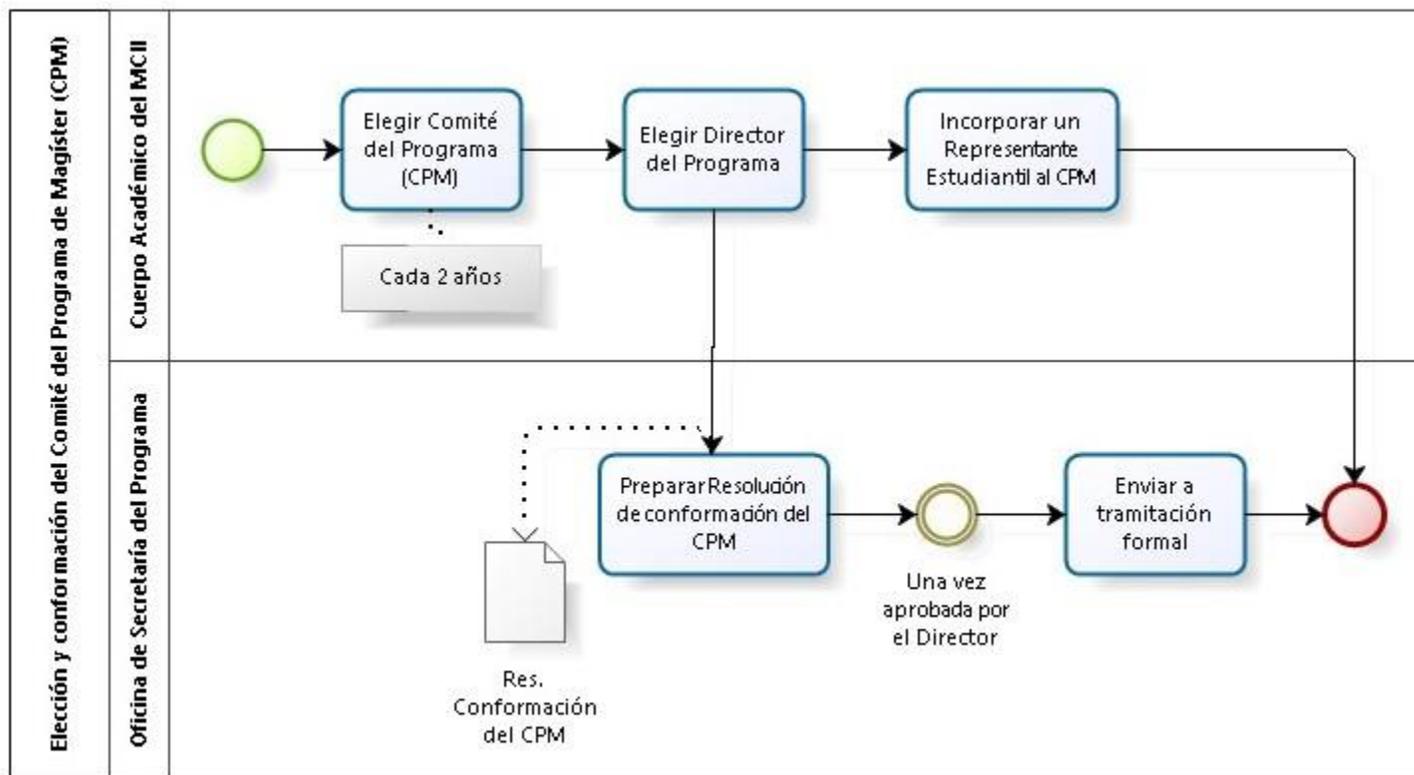
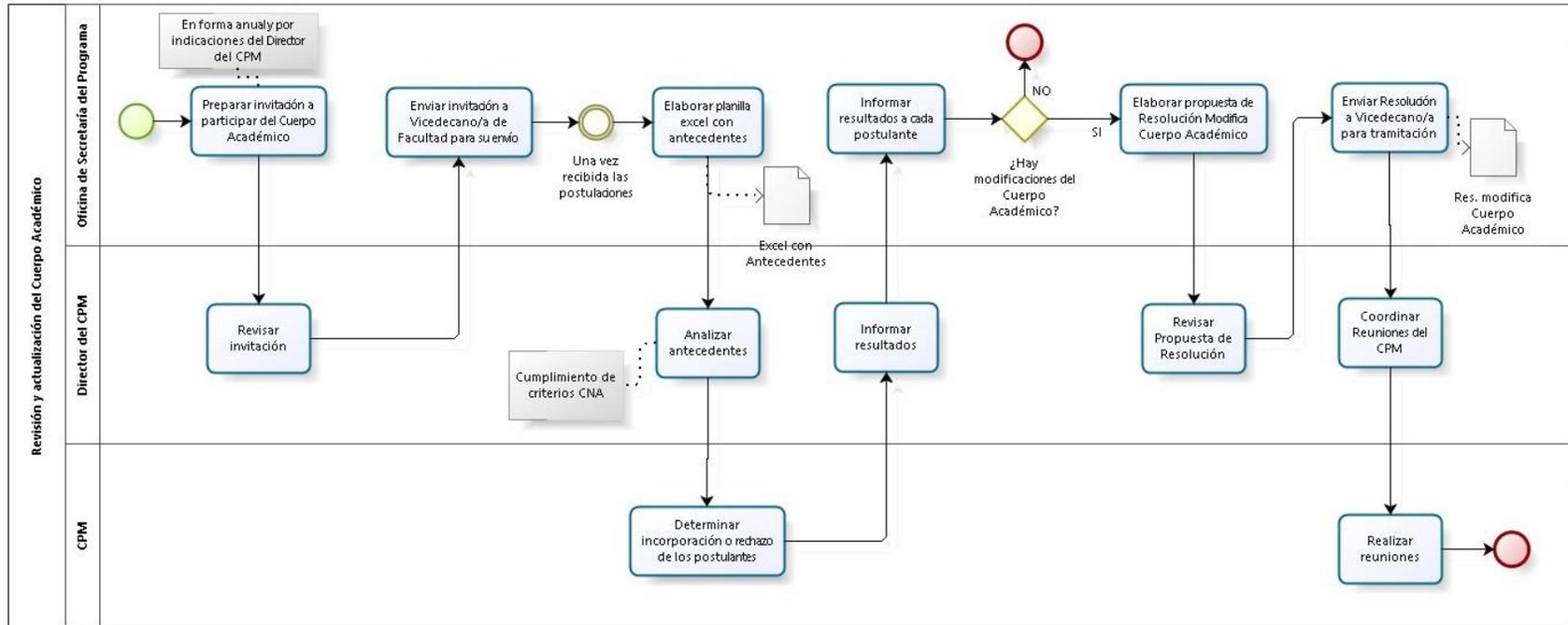


Diagrama de flujo Revisión y actualización del Cuerpo Académico



Proceso: Admisión Alumnos

Ficha de procesos

Nombre del Proceso	Admisión alumnos MCII	
Objetivo General	Describir las actividades y responsabilidades para la admisión de alumnos al Magíster en Cs. de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial del Departamento de Ingeniería Industrial.	
Alcance	Este procedimiento es aplicado por el Director del Programa, el Comité del Programa, y la Oficina de Secretaría. Considera desde la difusión del Programa hasta el envío de información de postulantes aceptados y documentos a la Vicerrectoría de Postgrado.	
Entradas	Procesos/Actividades	Resultados
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> - Difusión y convocatoria de los programas de postgrado por la Vicerrectoría de Postgrado. - Calendario de Actividades Académicas de Postgrado del año correspondiente - Solicitudes de admisión y documentos requeridos para postular 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difusión del Programa 2. Postulaciones <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Postulaciones en sitio web Vicerrectoría de Postgrado 2.2 Recepción de postulaciones y documentos 3. Selección <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Evaluación y Selección de postulaciones 3.2 Información de resultados a los postulantes del programa 3.3 Aceptación de postulantes en sistema 3.4 Envío de nómina de postulantes aceptados y documentación asociada 	<ul style="list-style-type: none"> - Nómina de postulantes aceptados al Programa
Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Humanos: Director del Programa, Comité del Programa, Secretaria del Programa - Financieros: Presupuesto para actividades de difusión del Programa - Materiales: Sitio web del Programa, Sitio web VIPO (https://postulante-postgrado.usach.cl/). Sistema de Gestión de Postulaciones VIPO 		

Elementos con los que se relaciona	Gestor del proceso	Clientes/Usuarios
Proveedores (externos) <ul style="list-style-type: none"> ● Vicerrectoría de Postgrado 	<ul style="list-style-type: none"> ● Director del Programa 	<ul style="list-style-type: none"> ● Postulantes del Programa
Procesos o unidades (internos) <ul style="list-style-type: none"> ● No aplica 		
Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI	Variables de control	Indicadores
Estrategias: Liderar el desarrollo regional y nacional equilibrado, desde una perspectiva de avance global.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cruce de datos de las postulaciones vía plataforma VIPO y las recibidas por correo electrónico. ● Valoración del postulante (%de aceptación) 	Cantidad de postulantes matriculados v/s los postulantes aceptados Cantidad de postulantes del año v/s año anterior
Documentos reglamentarios		
<ul style="list-style-type: none"> - Normas internas del Programa - Resolución N°867 del 2021. Establece reglamento de admisión a programas de postgrado de la Universidad de Santiago de Chile - Calendario de actividades académicas de postgrado del año - Resolución N°7789 del 2022. Establece reglamento general de los programas de magíster profesional de la Universidad de Santiago de Chile - Resolución N°7790 del 2022. Establece reglamento general de los programas de magíster académicos de la Universidad de Santiago de Chile - Resolución que Establece valores de aranceles para programas de postgrado, año académico X 		

Descripción del Proceso

1. Difusión del programa

La Dirección de Postgrado de la Universidad realiza la difusión de la oferta académica de todos los programas de postgrado de la Institución. Esta difusión se realiza a través de diversos medios institucionales, tales como revistas especializadas, afiches, sitio web de postgrado, entre otros canales.

El Director del Programa complementa esta difusión mediante la promoción activa del proceso de postulación. Para ello, se encarga de informar el valor de la matrícula y el arancel del semestre en curso en la página web de postgrado, así como de atender consultas de postulantes vía correo electrónico. Asimismo, los profesores del cuerpo académico del programa colaboran difundiendo internamente entre sus estudiantes información sobre la existencia del programa y las ventajas de su realización.

Adicionalmente el Director del Programa realiza una jornada de difusión del Magíster, para lo cual la Oficina de Secretaría gestiona el envío de una invitación en forma masiva a los posibles interesados en el Programa. En dicha jornada el Director da a conocer las características del Programa y resuelve dudas de los interesados.

El Director del Programa y/o la Oficina de Secretaría revisan periódicamente que la información publicada en los sitios web del Programa y del Departamento esté actualizada y sea coherente entre sí. En caso de detectar inconsistencias o necesidad de ajustes, se solicita al editor web del Departamento que realicen las modificaciones pertinentes, en caso de cambios en el sitio web del Programa la Oficina de Secretaría los efectúa.

A medida que se reciben solicitudes de información, la Oficina de Secretaría o el Director del Departamento elaboran y envían correos electrónicos personalizados a los postulantes interesados, entregando información detallada sobre el programa, incluyendo prerequisites y documentación necesaria para postular.

Adicionalmente, el Director del Programa puede definir otros canales de difusión, tales como visitas a instituciones, participación en seminarios, o envíos masivos de correos electrónicos. Para implementar estas estrategias, se entrega a la Oficina de Secretaría las instrucciones específicas que permitan su ejecución.

2. Postulaciones

2.1 Postulaciones en sitio web Vicerrectoría de Postgrado

El proceso de postulación a los programas debe realizarse a través del sitio web oficial de la Vicerrectoría de Postgrado (<https://postulacion-postgrado.usach.cl/autenticacion>), donde los postulantes encontrarán el formulario de postulación en línea, junto con la información detallada sobre los programas, requisitos, plazos y documentación necesaria.

El Director del Programa puede acceder a las postulaciones a través de la plataforma de gestión de las postulaciones de la Vicerrectoría (<https://www.gestion-postgrado.usach.cl/autenticacion>)

Adicionalmente el postulante debe enviar la Solicitud de admisión y los documentos requeridos al correo del Programa (mcii@usach.cl).

2.2 Recepción de postulaciones y documentos

Durante el período definido para las postulaciones establecido por la Universidad, la Oficina de Secretaría recibe a través del correo electrónico del Programa la Solicitud de Admisión (Anexo N° 1) y los documentos solicitados para postular.

La Oficina de Secretaría revisa que la Solicitud de Admisión esté completa, con todos los datos solicitados, y verifica que la documentación cumpla con los requisitos definidos. Adicionalmente revisa que el estudiante haya realizado su postulación a través del sitio web de la Vicerrectoría. Registra esta verificación de antecedentes en una planilla Excel (check list).

Si la documentación presentada adolece de errores o faltantes, la Oficina informa al postulante, y retiene la Solicitud de Admisión con los antecedentes, hasta que sean corregidos o completados.

Los documentos que el postulante debe presentar son:

- Solicitud de admisión, con toda la información requerida.
- Dos recomendaciones de profesores/as o profesionales que posean un postgrado y que avalen las condiciones y cualidades del postulante para realizar los estudios del Programa.
- Constatar nivel básico de inglés en lecto-escritura de a lo menos un nivel de inglés B1 en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas o su equivalente.
- Certificado de nacimiento.
- Carta de motivación.
- Certificados originales, o copias legalizadas, de títulos y grados emitidos por instituciones reconocidas por el Ministerio de Educación, o debidamente validados en Chile.
- Concentración de calificaciones.
- Curriculum vitae.
- Propuesta de investigación para Tesis, patrocinado por un Profesor del Claustro del Programa.

Los postulantes deben contar previamente con el patrocinio de un profesor en calidad de orientador que apoyará el proceso formativo inicial del alumno, y que eventualmente es quien guiará la tesis para obtener el grado de Magíster. El nombre del profesor deberá ser señalado en la solicitud

de postulación junto con otra información pertinente. El profesor en calidad de orientador deberá pertenecer al cuerpo regular de profesores del Programa.

Para los estudiantes que no cuente con profesor tutor, el Director del Programa actuará en calidad de orientador apoyando el proceso formativo inicial del alumno, hasta que se defina un profesor guía para el estudiante.

Al finalizar el período de postulación, la Oficina de Secretaría de Postgrado debe remitir todas las postulaciones al Director del Programa y la planilla resumen con la verificación de antecedentes.

3. Selección

3.1 Evaluación y Selección de postulaciones

El Director del Programa, junto con el Comité del Programa, se reúne para llevar a cabo la evaluación de las postulaciones recibidas. Durante esta instancia, se verifica que cada postulante cumpla con los requisitos de admisión establecidos y se procede a asignar una puntuación utilizando una rúbrica de evaluación previamente definida.

Esta rúbrica considera dos grandes dimensiones:

1. Antecedentes Académicos (60%)

Se evalúa el desempeño académico previo del postulante en función de los siguientes criterios:

- Promedio de Pregrado (40%): Se considera la nota final obtenida en el programa de pregrado, según la escala de calificación nacional.
- Ranking de Pregrado (15%): Se valora la posición relativa del postulante respecto de su cohorte de egreso.
- Tiempo de Graduación (5%): Se toma en cuenta el tiempo en que el postulante completó sus estudios en relación con la duración formal del programa.

2. Trayectoria Académica y/o Profesional (40%)

Se evalúan los antecedentes complementarios al rendimiento académico, que dan cuenta de la experiencia y motivación del postulante:

- Actividades Académicas y/o Profesionales Relevantes (25%): Se consideran trabajos, investigaciones, publicaciones, experiencia profesional relacionada, u otras actividades pertinentes al área del programa.
- Carta de Motivación y Cartas de Recomendación (15%): Se analiza el interés expresado por el postulante en su carta de motivación y la valoración entregada por quienes recomiendan su postulación.

La evaluación ponderada de estos criterios permite establecer un ranking de postulantes, en base al cual se toma la decisión final respecto de su aceptación al programa. Esta evaluación y ranking queda registrada en una planilla Excel y es enviada a la Oficina de Secretaría.

3.2 Información de resultados a los postulantes del programa

Una vez que la Oficina de Secretaría recibe la planilla con los resultados de evaluación de los postulantes —por encargo del Director del Programa— procede a informar individualmente a cada postulante el resultado de su postulación, ya sea de aceptación o no al programa. Esta comunicación se realiza a través del correo electrónico oficial del Magíster.

En caso de que un postulante aceptado decida renunciar, deberá notificarlo formalmente a la Oficina de Secretaría, ya sea por correo electrónico o vía telefónica, de manera oportuna.

3.3 Aceptación de postulantes en sistema

Luego, el/la Director/a del Programa debe aceptar o rechazar a los postulantes en la plataforma de gestión de postulaciones de la Vicerrectoría, para ello cambia el estado de los postulantes.

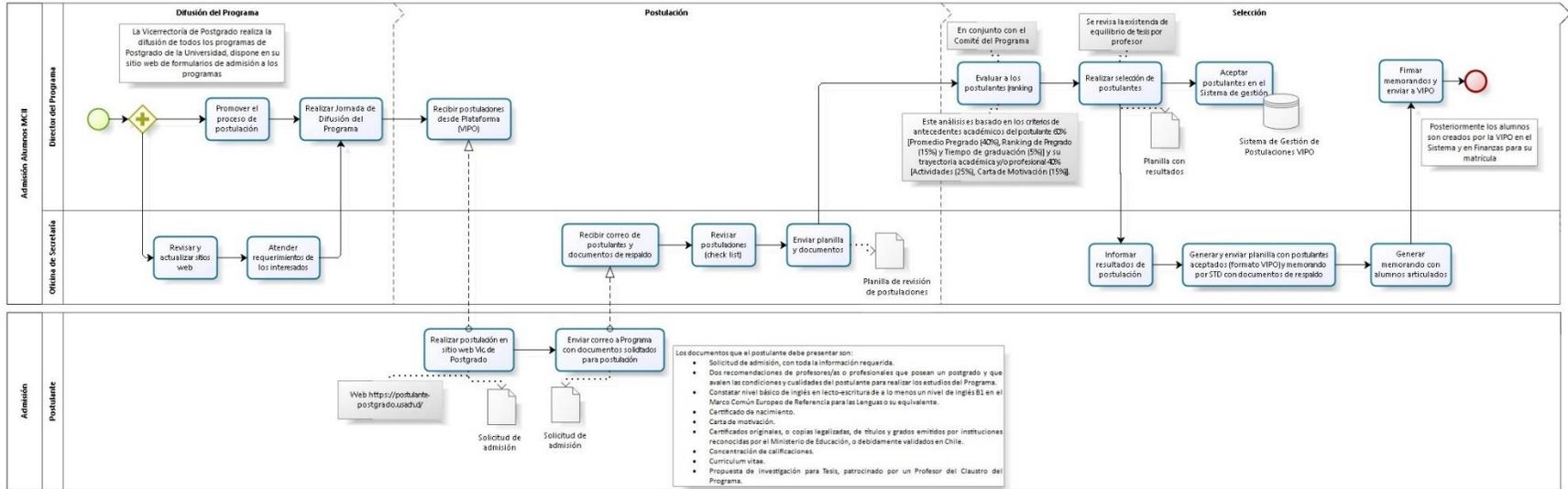
3.4 Envío de nómina de postulantes aceptados y documentación asociada

La Oficina de Secretaría es responsable de elaborar una planilla en formato Excel con los datos de los postulantes aceptados al Programa, utilizando el formato establecido por la Vicerrectoría de Postgrado (VIPO). Esta planilla se acompaña de los documentos requeridos de cada postulante y se remite a la Vicerrectoría mediante un memorando oficial.

Adicionalmente, se informa a la Vicerrectoría de Postgrado —también mediante memorando— la nómina de estudiantes articulados del programa, con el fin de solicitar la exención de arancel del programa de postgrado y evitar el doble cobro de la tarjeta TNE.

Ambos memorandos son firmados por el Director del Programa y despachados a través del Sistema de Trazabilidad Documental (STD).

Diagrama de flujo Admisión Alumnos



Proceso: Planeación Docente MCII

Ficha de procesos

Nombre del Proceso	Planeación Docente MCII	
Objetivo General	Describir las actividades para realizar la planificación docente semestral del Magíster en Ciencias de la Ingeniería Mención Ingeniería Industrial del Departamento de Ingeniería Industrial.	
Alcance	Aplica desde el envío del formulario a docentes para recopilación de información hasta los ajustes correspondientes a la planificación.	
Entradas	Procesos/Actividades	Resultados
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exento. Calendario de actividades académicas para el año. • Plan de Estudios del MCII <p>Recursos:</p> <p>Humanos: Director/a del Programa, Analista de Investigación, Desarrollo y Postgrado, Oficina de Secretaria del Programa (Analista y Secretaria), Docentes del MCII</p> <p>Materiales: SIAC/LOA</p> <p>Financieros: No aplica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilación de información sobre (cursos a dictar en el semestre) 2. Análisis de información y determinación de cursos a dictar 3. Envío de información a estudiantes para completar asignaturas a cursar 4. Recopilación y consolidación de información 5. Revisión de Planificación 6. Verificación de la planificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación docente para el semestre académico • Cursos inscritos

Elementos con los que se relaciona	Gestor del proceso	Clientes/Usuarios
Proveedores (externos) <ul style="list-style-type: none"> No aplica 	<ul style="list-style-type: none"> Director/a del Programa 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes del MCII Docentes del MCII
Procesos o unidades (internos) <ul style="list-style-type: none"> No aplica 		
Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI	Variables de control	Indicadores
Estrategias: Liderar el desarrollo regional y nacional equilibrado, desde una perspectiva de avance global.	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de cursos y alumnos inscritos Ajustes a la planificación 	- No aplica
Documentos reglamentarios		
<ul style="list-style-type: none"> Resolución 3631 del 10.06.1997. Crea mención Ingeniería Industrial del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería y establece plan de estudios. Resolución 11040 del 29.12.2023. Reglamento general de los Programas de Magíster Académicos de la Universidad de Santiago de Chile Resolución 464 del 17.01.2024. Establece normas internas del Programa Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial Resolución 460 del 17.01.2024. Establece plan de estudios del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial Resolución 4533 del 03.06.2022. Aprueba anexo convenio específico entre la Universidad Adolfo Ibáñez y la Universidad de Santiago de Chile a través de su Facultad de Ingeniería y en particular su Departamento de Ingeniería Industrial. 		

Descripción del Proceso

2.1 Recopilación de información sobre cursos a dictar en el semestre

Antes de iniciar el semestre académico, el/la Director/a del Programa solicita a la Oficina de Secretaría (Analista), recopilar información para generar una propuesta de planificación de las actividades docentes del período académico. Para recoger la información la Oficina (Analista) envía un correo electrónico (masivo) a los/las Académicos/as del Programa, en nombre de el/la Director/a, solicitando informar las asignaturas que dictarán en el semestre, su disponibilidad horaria, y eventualmente algunas modificaciones al contenido de las asignaturas, modalidades de evaluación, cambios en la bibliografía u otros asuntos pertinentes a éstas.

Por otro lado, el/la Director/a del Programa contacta vía correo electrónico al/la Encargado/a de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) y solicita informar los electivos y horarios disponibles que pueden cursar los alumnos del MCII, y que serán incluidos en la oferta académica del semestre, esto por el Convenio de Colaboración existente entre la Facultad de Ingeniería y la Universidad Adolfo Ibáñez². Una vez obtenida la información, el/la Directora/a remite el correo a Oficina de Secretaría (Analista).

2.2 Análisis de información y determinación de cursos a dictar

A medida que llega la información enviada por los/las Profesores/as del Programa, la Oficina (Analista) completa una planilla, con el nombre del profesor, el curso a dictar, y el horario en que lo impartirá durante el semestre. En caso de que falte alguno de estos 3 datos, se contacta con el profesor para solicitarlo.

Luego se envía el documento el/la Director/a del programa para su conocimiento y revisión.

Excepcionalmente, la Dirección del Programa ante la falta de un profesor para un curso que deba ser dictado, podrá solicitar a la Dirección del Departamento la contratación de un profesor en forma temporal.

2.3 Envío de información a estudiantes para completar asignaturas a cursar

Con la información recopilada en el punto anterior, la Oficina (Analista) envía un correo electrónico a los/las alumnos/as, a través del mcii@usach.cl informando la oferta académica disponible para el semestre (asignaturas, horarios, académico/a), con el fin de que el estudiante (dentro de una fecha establecida) evalúe y defina junto a su profesor/a guía las asignaturas y electivos a cursar durante el semestre.

² Resolución 4533 del 03.06.2022. Aprueba anexo convenio específico entre la Universidad Adolfo Ibáñez y la Universidad de Santiago de Chile a través de su Facultad de Ingeniería y en particular su Departamento de Ingeniería Industrial.

El correo respuesta de los/las estudiantes deben ir siempre con copia al/la profesor/a guía, para asegurar que esté al tanto y de acuerdo con la decisión.

2.4 Recopilación y consolidación de información

A medida que llega la información por correo electrónico de los cursos que serán tomados por los/las alumnos/as, la Oficina (Analista) recopila la información en una planilla Excel, registrando el nombre del estudiante, profesor guía y cursos que eligió para cursar en el semestre.

En paralelo, el/la Directora/a genera una planilla denominada “CursoTotal_ICI_MCII_<semestre>_<año>”, en la que incorpora información de todos los alumnos del Programa, si están articulados, profesores guías, cursos del semestre anterior, etc. Luego envía esta planilla a la Oficina (Analista) quién completará la información.

La Oficina de Secretaría (Analista) con la información recopilada de los alumnos y la enviada por el/la Director/a, genera una propuesta de:

a) Listado de alumnos, cursos, profesores y horarios del semestre.

Cursos que serán articulados. Se analiza las mallas curriculares del alumno (pregrado y postgrado), para determinar qué asignatura o electivo le corresponde tomar en la carrera y en el programa, y que serán articulados.

Códigos y nivel de los electivos a cursar en el semestre, registrando los electivos nuevos y dando de baja los electivos cuyos códigos se utilizarán (esto porque el sistema sólo acepta del 0 al 9, en caso de sobrepasar este número, se debe dar de baja uno y crear otro)

b) Alumnos y cursos que se tomarán en la Universidad Adolfo Ibáñez.

Luego de generada la propuesta de planificación la envía por correo electrónico al/la Directora/a del Programa.

2.5 Revisión de Planificación

Posteriormente, en reunión de trabajo el/la Directora/a del Programa y la Oficina (Analista) revisan la planificación propuesta, completando la información faltante (por ejemplo, se asigna la sala de clases), en caso de modificaciones y/o correcciones se registran en la planilla. Una vez aprobada la planificación, el/la Director/a la envía por correo electrónico a la Oficina (Analista).

Nota: En general cada programa de Postgrado tiene asignada previamente su sala. En el caso de requerir una sala adicional la Oficina del Programa (Analista) solicita, vía correo electrónico y/o en forma telefónica al/la Jefe/a de Bienes y Servicios del Departamento la asignación de sala, informando el horario a utilizar.

2.6 Creación de cursos e inscripción de asignaturas (Cursos Magíster y cursos articulados)

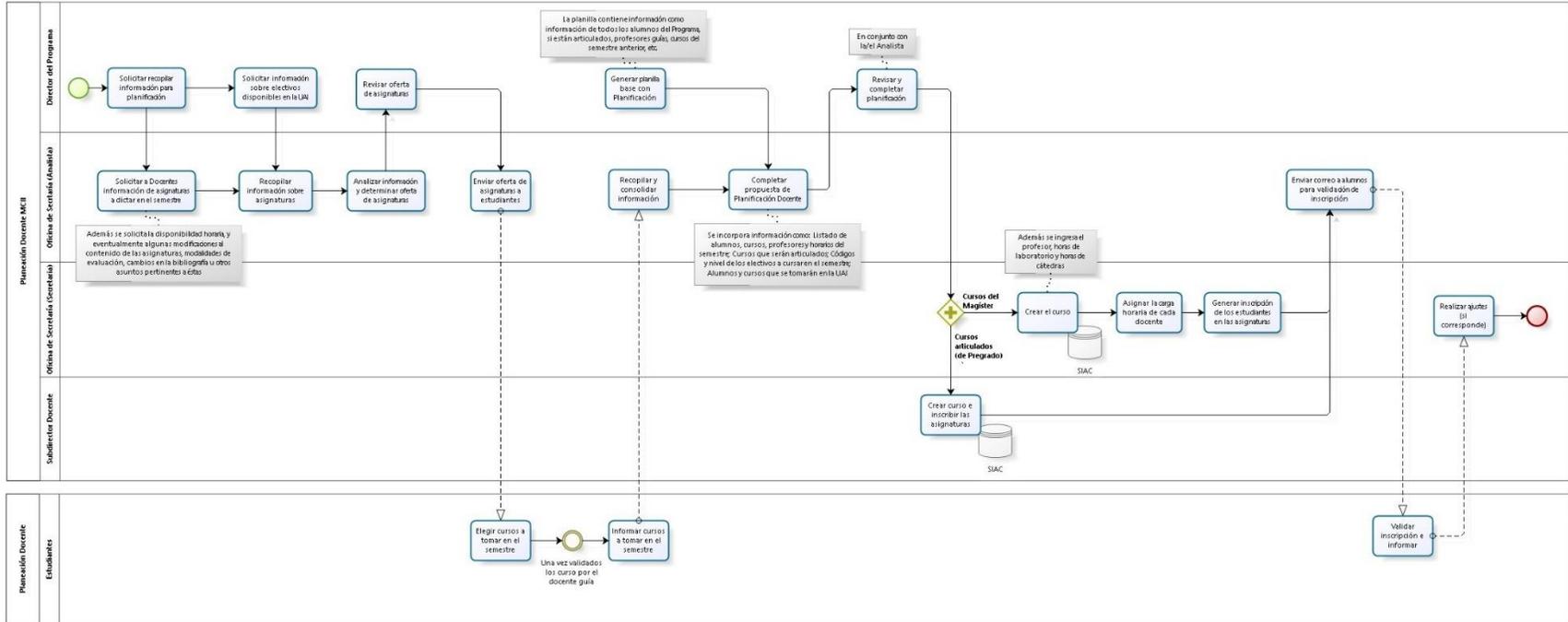
La Oficina del Programa (Secretaria), con la información recibida de la planificación, ingresa al Sistema SIAC y:

- a) Crea el curso (en caso de que éste no se encuentre en el listado disponible ya que el sistema muestra una plantilla de ramos existentes)
- b) Asigna la carga horaria a cada profesor
- c) Genera la inscripción de los estudiantes en las asignaturas correspondientes.

2.7 Verificación de la planificación

Una vez realizada la inscripción de cursos de los alumnos, la Oficina de Secretaría (Analista) de envía un correo electrónico a los estudiantes del Programa, solicitando verificar la correcta inscripción de las asignaturas. En caso de que los ramos inscritos estén erróneos, el alumno debe dar aviso a la Oficina (Secretaria) para que realice los ajustes correspondientes.

Diagrama de flujo Planeación Docente MCII



Proceso: Gestión de Graduación

Ficha de procesos

Nombre del Proceso	Gestión de graduación MCII	
Objetivo General	Describir las actividades para realizar la gestión del proceso de graduación del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Mención Ingeniería Industrial, del Departamento de Departamento de Ingeniería Industrial.	
Alcance	Este procedimiento aplica desde la recepción del formulario de tesis hasta la entrega del expediente a Registro Curricular.	
Entradas	Procesos/Actividades	Resultados
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de inscripción de tema de tesis de grado • Estudiante debe cumplir con todos los requisitos establecidos para la graduación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de formulario de inscripción de tesis 2. Solicitud de apertura de expediente 3. Designación de Comisión Examinadora 4. Evaluación de la Comisión 5. Notificación a Comisión Examinadora 6. Revisión de proyecto de tesis 7. Envío del artículo a Revista 8. Envío de portada de artículo a Biblioteca 9. Coordinación de fecha de examen de grado 10. Rendición de examen de grado 11. Emisión y firmas de Formulario de título 12. Emisión de Acta de Titulación 13. Entrega de Expediente 	<ul style="list-style-type: none"> • Expediente enviado a tramitación • Artículo de investigación enviado a Revista
<p>Recursos:</p> <p>Humanos: Oficina de Secretaría del Programa, Profesor Guía, Profesores correctores (internos y externos)</p> <p>Materiales: SIAC</p>		

Financieros: No aplica		
Elementos con los que se relaciona	Gestor del proceso	Clientes/Usuarios
Proveedores (externos) <ul style="list-style-type: none"> • Registro Curricular • Finanzas Usach • Bienestar Estudiantil • Biblioteca Usach • Revista de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Programa • Oficina de Secretaría 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes memoristas del MCII del DIIND
Procesos o unidades (internos) <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca del DIIND 		
Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI	Variables de control	Indicadores
Estrategias: Liderar el desarrollo regional y nacional equilibrado, desde una perspectiva de avance global.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de situación de deuda del estudiante • Completitud de documentos • Cumplimiento de plazos para revisión de memoria 	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica
Documentos reglamentarios		
<ul style="list-style-type: none"> – Normas para la presentación del trabajo de titulación del DIIND – Resolución N°476 del 20.03.1989, que fija normas para la tramitación de expedientes de grado académico y/o título profesional. – Resolución N°4619 del 25.08.2000, Modifica resolución 476. – Resolución 11040 del 29.12.2023. Reglamento general de los Programas de Magíster Académicos de la Universidad de Santiago de Chile – Resolución 464 del 17.01.2024. Establece normas internas del Programa Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Industrial 		

Descripción del Proceso

1. Recepción de formulario de inscripción de tesis

Durante el proceso de admisión, el/la estudiante debe postular con el respaldo de un/a profesor/a que actuará como tutor/a de tesis. En caso de no contar con un/a tutor/a al momento de postular, el/la Director/a del Programa asumirá temporalmente dicho rol, hasta que el/la estudiante se incorpore a una línea de investigación dirigida por un/a académico/a del cuerpo regular del Programa. Esta información debe ser registrada en la ficha de admisión, indicando tanto el nombre del proyecto como el del/la profesor/a tutor/a.

2. Solicitud de apertura de expediente

Al finalizar el semestre académico, la Oficina de Secretaría del Programa realiza la recopilación de los siguientes documentos con el objetivo de agilizar la gestión administrativa:

- Constancia emitida por la Biblioteca Central y Bienestar Estudiantil, que acredite que el/la estudiante no mantiene deudas pendientes.
- Constancia del Departamento de Finanzas de la Universidad, que certifique que el/la estudiante no presenta obligaciones económicas pendientes.
- Informe de calificaciones correspondiente a la permanencia del estudiante en el programa.

Con esta documentación, solicita por correo electrónico a Registro Curricular la apertura del expediente de grado, requisito para la rendición del examen de grado.

3. Designación de Comisión Examinadora

Al concluir el proceso de docencia, el/la profesor/a guía informa a la Oficina de Secretaría sobre la finalización de la tesis, adjuntando el documento y una propuesta de Comisión Examinadora. Esta debe estar compuesta por al menos tres miembros: el/la profesor/a guía, un/a académico/a del cuerpo del Programa y al menos un/a especialista externo/a a la institución.

4. Evaluación de la Comisión

La Oficina de Secretaría del Programa informa al/a la Director/a, quien revisa y aprueba la conformación de la Comisión Examinadora. En caso de observaciones, se notifica al/a la profesor/a guía para presentar una nueva propuesta.

5. Notificación a Comisión Examinadora

Una vez aprobada la Comisión, la Oficina de Programa envía un correo electrónico a sus integrantes, con copia al/a la estudiante, que incluye:

- Carta de invitación a integrar la Comisión.
- Tesis a evaluar.
- Formulario de evaluación.

Se indica un plazo de 10 días hábiles para realizar la evaluación.

6. Revisión de proyecto de tesis

Cada miembro de la Comisión Examinadora evalúa la tesis y completa el formulario correspondiente, indicando observaciones o correcciones si corresponde. La tesis es calificada en escala de 1,0 a 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 5,0.

El formulario debe ser enviado a la Oficina de Secretaría del Programa, con copia al/a la estudiante. Si este último no fue copiado inicialmente, la Oficina se encargará de reenviarle la información.

7. Envío del artículo a Revista

Una vez aprobada la tesis, el/la profesor/a guía o el/la estudiante debe enviar un artículo basado en la investigación a una revista académica. El/la estudiante debe figurar como primer autor/a, y el/la profesor/a guía (u otros colaboradores) como coautor/es.

Este paso es obligatorio para poder optar a la titulación, y el artículo debe encontrarse al menos en proceso de revisión editorial.

8. Envío de portada de artículo a Biblioteca

Antes del examen de grado, el/la estudiante debe enviar por correo electrónico la portada del artículo a la Biblioteca del Departamento para su archivo. No existe un plazo formal para este paso, pero debe completarse antes del examen.

9. Coordinación de fecha de examen de grado

Una vez validadas las condiciones curriculares y financieras del/la estudiante, Registro Curricular autoriza la rendición del examen de grado. La Oficina de Secretaría se encarga de coordinar la fecha con los miembros de la Comisión y notifica al/a la estudiante por correo o vía telefónica.

10. Rendición de examen de grado

En la fecha establecida, el/la estudiante presenta su tesis ante la Comisión Examinadora, que evalúa y califica la exposición.

El examen puede desarrollarse en modalidad presencial, online o híbrida.

11. Emisión y firmas de Formulario de título

Concluido el examen de grado, la Oficina de Secretaría del Programa envía al/a la profesor/a guía el Formulario de Título para que registre las calificaciones acordadas, lo firme y lo reenvíe. Posteriormente, la Oficina gestiona la firma del formulario por los demás miembros de la Comisión, en el siguiente orden:

1. Profesor/a del cuerpo académico del Programa.
2. Profesor/a externo/a.

Finalmente, el documento es remitido al/a la Director/a del Programa para su firma.

12. Emisión de Acta de Titulación

Con el Formulario de Título debidamente firmado, la Oficina emite el Acta de Titulación a través del sistema SAI, ingresando las calificaciones correspondientes. Simultáneamente, coordina con el/la estudiante la firma de la "cara" del Formulario de Título.

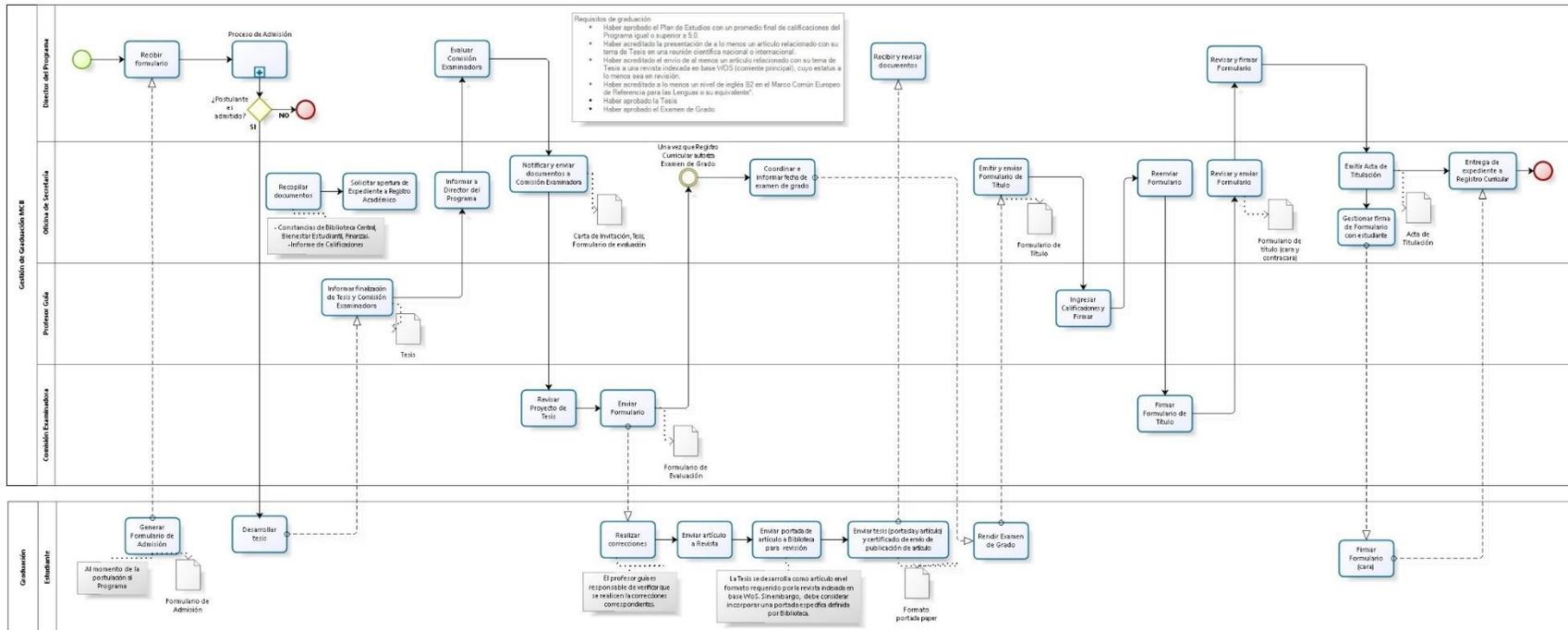
13. Entrega de Expediente

Como última etapa, la Oficina de Secretaría del Programa envía por correo electrónico a Registro Curricular el expediente de titulación, que debe incluir:

- Formulario de Título (cara y contracara).
- Documentación reunida en el punto 2.
- Comprobante de ingreso por caja correspondiente al pago del derecho a examen de grado.
- Certificado de nacimiento.
- Copia del grado de licenciatura.

Registro Curricular es la unidad responsable de visar, registrar y remitir esta documentación a la Unidad de Títulos y Grados, para que ésta proceda a la emisión del Título/grado del estudiante.

Diagrama de flujo Graduación del Programa



Proceso: Atención de Usuarios

Ficha de procesos

Nombre del Proceso	Atención de usuarios	
Objetivo General	Describir las actividades para gestionar los requerimientos de los usuarios del Magíster en Ciencias de las Ingeniería mención Ingeniería Industrial y de la Subdirección de Investigación y Desarrollo del Departamento de Ingeniería Industrial. Estos requerimientos pueden ser solicitud de información y registro de justificativos.	
Alcance	Aplica desde la recepción del requerimiento del usuario hasta la entrega de respuesta o documento.	
Entradas	Procesos/Actividades	Resultados
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ● Requerimiento de los estudiantes (solicitud de información, justificación de inasistencia) ● Justificativo médico del alumno 	<u>Atención de alumnos</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción del requerimiento 2. Análisis de requerimiento 3. Entrega de respuesta al usuario <u>Registro de justificativos</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción y revisión de justificativo médico 2. Registrar justificativo y datos del alumno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Solución/respuesta del requerimiento del usuario ● Justificación de inasistencia del alumno
Recursos: Humanos: Oficina de Secretaría Materiales: No aplica Financieros: No aplica		
Elementos con los que se relaciona	Gestor del proceso	Clientes/Usuarios
Proveedores (externos) <ul style="list-style-type: none"> ● No aplica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Oficina de Secretaría 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alumnos del MCII ● Docentes del MCII

Procesos o unidades (internos)		<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios de la Subdirección de Investigación y Desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica 		
Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI	Variables de control	Indicadores
Liderar el desarrollo regional y nacional equilibrado, desde una perspectiva de avance global.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los justificativos médicos 	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica
Documentos reglamentarios		
<ul style="list-style-type: none"> – Reglamento General de los Programas de Magíster Académicos de la Universidad de Santiago de Chile, Exento N°1290 del 6 de abril de 2015 		

Descripción del Proceso

Atención de usuarios

2.1 Recepción del requerimiento

Los requerimientos que recibe el Programa pueden recepcionarse a través de los siguientes medios: correo electrónico, en forma telefónica o presencial. Estos requerimientos pueden ser solicitud de información acerca del Programa, aspectos administrativos, académicos, financieros, proceso de admisión, postulaciones, etc.

2.2 Análisis del requerimiento y derivación

La Oficina de Secretaría una vez que recibe el requerimiento, debe analizar el tipo de requerimiento y determinar el responsable de su gestión.

En caso de que el requerimiento deba derivarlo, informa al responsable correspondiente y deriva la solicitud, el que puede ser al interior del Programa (Director o Analista) o unidades externas (Finanzas, Registro Curricular, VIPO, etc.)

2.3 Entrega de respuesta al usuario

En caso de que el requerimiento dependa de la gestión de la Oficina de Secretaría y pueda dar respuesta de forma inmediata, debe hacerlo. Si requiere de mayor información, recopila los antecedentes necesarios antes de dar respuesta al usuario.

Si el requerimiento fue derivado a unidades externas al Programa, le informa al usuario sobre la situación.

Si el requerimiento fue derivado al interior del Programa, realiza el seguimiento correspondiente.

Registro de justificativos

2.1 Recepción y revisión de justificativo médico

En caso de que un/a estudiante del Programa requiera entregar un justificativo médico por evaluación no rendida, la Oficina de Secretaría recibe el documento de parte del/la estudiante, revisa que los datos sean correctos y verifica que esté validado por el Centro de salud de la Universidad.

2.2 Registrar justificativo y datos del alumno

Luego, la Oficina del Programa procede a registrar esta información y le comunica vía correo electrónico al/la Docente la justificación de inasistencia del/a estudiante, para que proceda a la recalendarización de actividades académicas.

Diagrama de flujo Atención de Alumnos

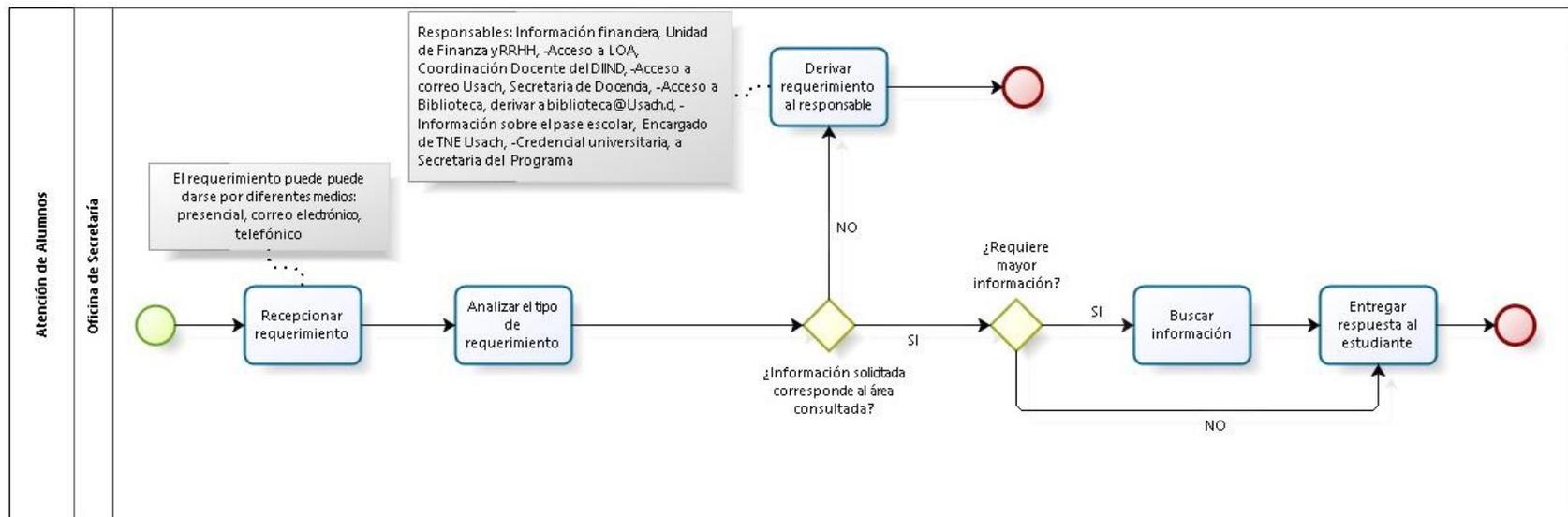
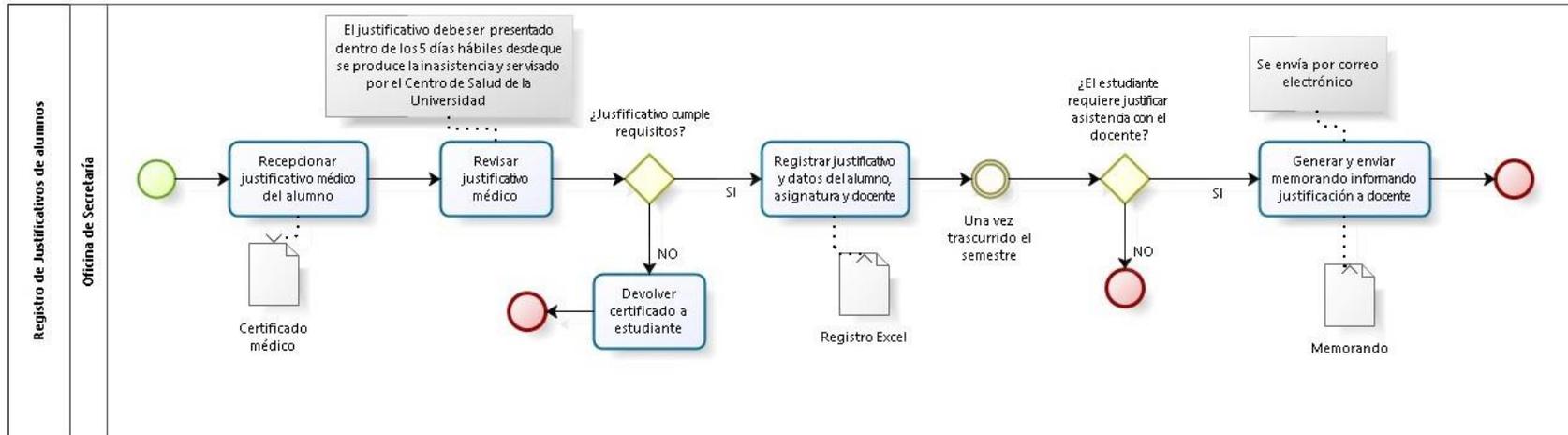


Diagrama de flujo Registro de Justificativos de Alumnos



Anexo N°1: Llenado Ficha de procesos

I. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO

Información general

- Nombre del Proceso: Nombre con que se denomina el proceso.
- Objetivo General: En esta sección se indica el propósito del proceso, el que corresponde a su razón de ser. El objetivo del proceso debe estar alineado con los objetivos de la unidad, y expresar de qué manera el proceso contribuye al cumplimiento de la misión de la unidad. El objetivo debe considerar “para qué” se hace el proceso.
- Alcance: Determinar las actividades con que se inicia y termina el proceso (límites, “desde y hasta”), su campo de aplicación (“donde”), y cuándo se desarrolla éste.
- Documentos reglamentarios: En esta sección se indican los documentos que norman, regulan y/o estandarizan el proceso, emitidos por organismos externos a los procesos. Por ejemplo: Decretos, Leyes, Resoluciones, Normas, etc.

Información relacionada a las entradas

- Entradas: Corresponde a los elementos que sirven como entrada para desarrollar el proceso. Se dividen en: Requisitos y Recursos.
Requisitos: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. Estos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas (clientes, propietarios, personal de la organización, proveedores, sociedad).
Recursos: Recursos humanos, financieros y materiales que son necesarios para que el proceso se lleve a cabo. En el caso de los recursos humanos se debe indicar los participantes del proceso.
- Elementos con los que se relaciona: Esta sección se constituye de componentes externos e internos con los que el proceso se relaciona, y que forman parte de las entradas. Se dividen en:
Proveedores (externos): Organizaciones externas a la Universidad que proveen de una entrada necesaria para el desarrollo del proceso.
Procesos o unidades (internos): Procesos o unidades internas a la Universidad con los cuales el proceso se relaciona, es decir aquellos/as de los/las cuales recibe entradas.

- Objetivos (estratégicos, específicos) e indicadores del PEI: Señalar los objetivos e indicadores del Plan Estratégico Institucional, que se relacionan con el desarrollo del proceso, es decir, establecer a qué objetivo/indicador contribuye el proceso.

Información relacionada a las actividades

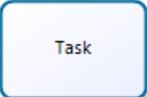
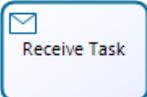
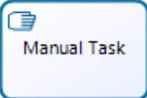
- Procesos/Actividades: Si el que se está caracterizando es un macro proceso, en esta sección se debe identificar los procesos que lo componen. Si la caracterización corresponde a un proceso, se deben señalar las actividades (etapas / relación secuencial) que se desarrollan en el proceso, y que permiten la generación del resultado (servicio o producto). Las actividades se deben indicar en forma numerada y sintetizada.
- Gestor del proceso: Cargo que ejerce la gestión del proceso, denominado generalmente como “dueño del proceso”.
- Variables de control: Identificar las variables (característica que puede ser medida) que permiten el control y seguimiento del proceso. Es decir, los elementos del proceso que le permiten al gestor saber si éste se está desarrollando correctamente. Por ejemplo: La no disponibilidad de académicos para prestar servicios en los horarios y días establecidos, lo cual podría incidir en la realización del programa de clases.

Información relacionada a las salidas/resultados

- Resultados: Identificar los servicios o productos (se incluyen registros) generados de la ejecución del proceso, éstos deben expresarse en elementos objetivamente medibles. Se refiere a los resultados finales del proceso.
- Clientes/Usuarios: Establecer quienes reciben los resultados (servicios/productos) del proceso. Pueden ser clientes o usuarios internos como externos a la Universidad.
- Indicadores: Determinar el(los) indicador(es) (expresión cualitativa o cuantitativa para medir hasta qué punto se consiguen los objetivos fijados previamente) que permiten cuantificar y medir el proceso. En esta sección sólo debe completarse el nombre del Indicador.

Anexo N°2: Simbología utilizado para la diagramación de procesos

Actividad/Tarea

ELEMENTO	NOTACIÓN
Tarea: Es una actividad atómica dentro de un flujo de proceso. Se utiliza cuando el trabajo en proceso no puede ser desglosado a un nivel más bajo de detalle.	
Tarea de Servicio: Es una tarea que utiliza algún tipo de servicio que puede ser Web o una aplicación automatizada.	
Tarea de Recepción: Es una tarea diseñada para esperar la llegada de un mensaje por parte de un participante externo (relativo al proceso).	
Tarea de Envío: Es una tarea diseñada para enviar un mensaje a un participante externo (relativo al proceso).	
Tarea Manual: Es una tarea que espera ser ejecutada sin la asistencia de algún motor de ejecución de procesos de negocio o aplicación.	

Subprocesos

ELEMENTO	NOTACIÓN
Subproceso Reusable: Identifica un punto en el flujo donde se invoca un proceso pre-definido. Los procesos reutilizables se conocen como Actividades de Llamada en BPMN. La forma tiene un borde grueso.	

Compuertas

ELEMENTO	NOTACIÓN
<p>Compuerta Exclusiva</p> <p>De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos dentro del proceso, pero solo uno se selecciona.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos.</p>	
<p>Compuerta Paralela</p> <p>De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos sin evaluar condición alguna.</p> <p>De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos. Las compuertas esperan todos los flujos que concurren en ellas antes de continuar.</p>	

Eventos

ELEMENTO	NOTACIÓN
Evento de Inicio Simple: Indica dónde se inicia un proceso. No tiene algún comportamiento particular.	
Evento Intermedio Simple: Indica que algo sucede en algún lugar entre el inicio y el final de un proceso. Esto afectará el flujo del proceso, pero no iniciará (directamente) o finalizará el mismo.	
<p>Evento de Temporización</p> <p>Indica un retraso dentro del proceso. Este tipo de evento puede ser utilizado dentro de un flujo secuencial para indicar un tiempo de espera entre actividades.</p>	
Finalización simple: Indica que el flujo finaliza.	

Artefactos

ELEMENTO	NOTACIÓN
Grupo: Es un artefacto que provee un mecanismo visual para agrupar elementos de un diagrama de manera informal.	
Anotación: Son mecanismos para que un modelador provea información adicional, al lector de un diagrama.	
Objetos de datos: Proveen información sobre cómo documentos, datos y otros objetos son utilizados y actualizados durante el proceso.	

Carriles (Swim lanes)

ELEMENTO	NOTACIÓN
<p>Contenedor (Pool): Un pool es un contenedor de procesos simples (contiene flujos de secuencia dentro de las actividades). Un proceso está completamente contenido dentro de un pool. Siempre existirá al menos un pool.</p>	
<p>Carril (Lane): Es una sub-partición dentro del proceso. Los lanes se utilizan para diferenciar roles internos, posiciones, departamentos, etc.</p>	
<p>Fase: Es una sub-partición dentro del proceso. Puede indicar diferentes etapas durante el mismo.</p>	

Conectores

ELEMENTO	NOTACIÓN
<p>Flujo de Secuencia: Un flujo de secuencia es utilizado para mostrar el orden en el que las actividades se ejecutarán dentro del proceso.</p>	
<p>Asociación: Se utiliza para asociar información y artefactos con objetos de flujo. También se utiliza para mostrar las tareas que compensan una actividad.</p>	
<p>Flujo de Mensaje: Se utiliza para mostrar el flujo de mensajes entre dos entidades que están preparadas para enviarlos y recibirlos.</p>	