



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA

**INFORME PRÁCTICA PROFESIONAL TUTELADA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTISIMA
CONCEPCIÓN**

Nicolás Ignacio Eduardo Cereceda Squella

**Informe de Práctica Tutelada para optar al título de INGENIERO
CIVIL INFORMÁTICO**

Supervisor: Ximena Alejandra Sagredo Heitmann.

Profesor tutor: Claudia Loreto Martínez Araneda.

Concepción, 22 de agosto del 2024

Resumen ejecutivo

El siguiente informe describe las actividades y tareas realizadas bajo la modalidad de Práctica Profesional Tutelada, desde el 11 de abril de 2024 hasta el 22 de agosto de 2024 en la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Desempeñé el rol de Coordinador de proyectos TI dentro de la Dirección de Servicios Informáticos, específicamente en el área de gestión de proyectos TI, bajo la supervisión de Ximena Alejandra Sagredo Heitmann, Jefa de Unidad.

Las principales tareas incluyeron la coordinación de los proyectos **“Automatización de envío de Órdenes de Compra a Proveedores”** y **“Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC”**. Inicialmente, se realizó una inducción que implicó una investigación sobre las metodologías de gestión de proyectos, como *PMBOK 6* y *Prince2*. A partir de esta investigación, se generó un informe técnico y se gestionaron recursos a través de herramientas institucionales como OneDrive y plataformas de aprendizaje como *OpenWebinars*.

Posteriormente, se supervisó el avance de los proyectos asignados mediante la planificación y seguimiento en herramientas como Project Libre, y se mantuvo una comunicación fluida con el equipo técnico y los solicitantes. Además, participé en la creación y revisión de documentos clave para la organización, como los **“Lineamientos de Gestión de Soluciones Tecnológicas”**. El proyecto **“Automatización de envío de Órdenes de Compra a Proveedores”** fue un software evolutivo, mientras que la **“Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC”** fue un desarrollo completamente nuevo, donde se regularizó la documentación existente.

Durante esta práctica, también se adquirieron conocimientos en la investigación de indicadores de rendimiento y en técnicas de levantamiento de requerimientos, aplicados a los proyectos asignados. Las actividades se realizaron con una metodología estructurada, basada en los principios de *PMBOK 6*, que incluyó la planificación, ejecución, monitoreo y cierre de los proyectos, con un enfoque en la gestión de riesgos y la satisfacción del cliente.

Índice

Índice.....	3
Índice de figuras.....	5
Índice de tablas	5
Capítulo 1: Introducción	6
1.2 Periodo y modalidad de trabajo.....	6
1.3 Objetivo general.....	6
1.4 Objetivos específicos	6
1.5 Metodología de trabajo utilizada	7
1.6 Contribuciones del trabajo en la organización	10
Capítulo 2: Antecedentes generales de la organización	12
2.1 Descripción de la organización	12
2.1.1 Misión de la organización	12
2.1.2 Visión de la organización	12
2.2 Estructura organizacional.....	12
2.3 Plataformas tecnológicas utilizadas	13
2.3.1 Plataformas tecnológicas de comunicación y colaboración	13
2.3.2 Plataformas tecnológicas de gestión	14
Capítulo 3: Descripción detallada de las actividades realizadas	14
3.1 Revisión documentación sobre la dinámica de trabajo de la Unidad de proyectos TI	14
3.1.1 Revisión de Metodologías de Gestión de Proyectos TI	14
3.1.2 Investigación Bibliográfica y Expansión de Metodologías.....	15
3.1.3 Capacitación y Certificación en <i>OpenWebinars</i>	15
3.1.4 Elaboración del Informe Técnico sobre Metodologías de Gestión de Proyectos.....	16
3.1.5 Modelado del Procedimiento en <i>Bizagi Modeler</i>	16
3.1.6 Edición y optimización del documento “Control de riesgos y cambios de software”	18
3.2 Hacer una revisión de la literatura sobre técnicas de levantamiento de requerimientos.	18
3.2.1 Revisión y mejora de documentos internos:	19
3.2.2 Investigación y comparación de herramientas de transcripción:.....	19
3.2.3 Creación de boletines informativos para proyectos:	20

3.3 Supervisar y coordinar el avance de un proyecto informático.....	21
3.3.1 Acompañamiento y seguimiento de los procesos internos.	22
3.3.2 Acompañar a los coordinadores en su actividad diaria.....	22
3.3.3 Seguimiento, control de los avances y documentación de cada proyecto de acuerdo a los lineamientos internos.	22
3.4 Investigar y analizar diversos indicadores utilizados en la gestión de proyectos.	23
3.4.1 Investigación de Indicadores de Gestión de Proyectos.	23
3.4.2 Desarrollo de Indicadores en proyectos.....	23
3.5 Participar en las sesiones de levantamiento de requerimientos.	24
3.5.1 Participación en solicitud de requerimientos.....	24
3.5.2 Participación en sesiones de levantamiento de requerimientos	25
3.5.3 Comprensión de las necesidades del usuario final	28
Capítulo 4: Resultados y reflexión.....	28
4.1 Resultados obtenidos.....	28
4.2 Aprendizajes logrados.....	29
4.3 Desafíos enfrentados	30
Capítulo 5: Conclusiones	31
Referencias.....	32

Índice de figuras

<u>Figura 1. Proceso PMBOK.....</u>	<u>9</u>
<u>Figura 2. Planificación del proyecto “Envío de OC a proveedores”</u>	<u>11</u>
<u>Figura 3. Estructura organizacional DSI.....</u>	<u>13</u>
<u>Figura 4. Certificado de curso Desing Thinking aprobado, obtenido de OpenWebinars.....</u>	<u>16</u>
<u>Figura 5. Modelamiento “Propuesta procedimiento formulación y formalización de proyectos TI”.....</u>	<u>17</u>
<u>Figura 6. Boletín mensual del proyecto “Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC”</u>	<u>21</u>
<u>Figura 7. Extracto de informe Indicadores de tiempo, alcance, calidad y costos vinculados al proyecto “Plataforma de renovación y postulación de beneficios UCSC”</u>	<u>24</u>
<u>Figura 8. Extracto de informe funcional “Envío de mails con Órdenes de Compra a Proveedores”</u>	<u>26</u>
<u>Figura 9. Extracto de informe funcional “Envío de mails con Órdenes de Compra a Proveedores”</u>	<u>27</u>

Índice de tablas

<u>Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías de gestión de proyectos Prince2 Vs. Pmbok.....</u>	<u>19</u>
---	-----------

Capítulo 1: Introducción

1.1 Organización y unidad

La práctica profesional tutelada se llevó a cabo en la Universidad Católica de la Santísima Concepción en la Dirección de Servicios Informáticos (DSI), en la unidad de gestión de proyectos TI donde se busca dar soluciones tecnológicas a requerimientos de los funcionarios con el objetivo de agilizar los requerimientos buscados, sean éstos, proyectos de desarrollo nuevos, evolutivos mayores e integración de software de terceros; ésta se encuentra localizada en Concepción, Chile. Durante casi 5 meses, desempeñé el rol de Coordinador de Proyectos en dicha unidad.

1.2 Periodo y modalidad de trabajo

El periodo de realización de la práctica profesional tutelada se llevó a cabo desde el 11 de abril del 2024 hasta el 22 de agosto del 2024 bajo la modalidad de semipresencial, completando un total de 713 horas efectivas de práctica, de lunes a jueves desde las 9:00 hasta las 18:00 horas y viernes desde las 9:00 hasta las 17:00 horas, con una hora de colación.

1.3 Objetivo general

El objetivo de esta práctica fue coordinar, planificar y supervisar proyectos desde su inicio hasta su finalización, asegurando el cumplimiento de los objetivos establecidos y la satisfacción de los interesados o solicitantes del proyecto, mediante la asignación y gestión de recursos, el seguimiento y control del progreso, la comunicación efectiva entre el equipo y los interesados, la identificación y mitigación de riesgos, y la documentación detallada del desarrollo del proyecto, promoviendo la eficiencia operativa y la mejora continua a largo plazo.

1.4 Objetivos específicos

Los objetivos específicos de esta práctica se indican a continuación:

1. Revisión de documentación sobre la dinámica de trabajo de la Unidad de

proyectos TI de la DSI, que incluye revisar tanto metodologías y/o marcos de trabajo de gestión de proyectos como artefactos de salida de cada fase con el objetivo de integrarse a los lineamientos de la unidad de los proyectos y generar un informe técnico de estos mismos.

2. Hacer una revisión de la literatura sobre técnicas de levantamiento de requerimientos.
3. Supervisar y coordinar el avance de un proyecto informático.
 - a) Acompañamiento y seguimiento de los procesos internos, esto consiste en asegurarse de que los coordinadores cumplan con la documentación y línea de trabajo según los lineamientos de la Unidad.
 - b) Acompañar a los coordinadores en su actividad diaria.
 - c) Seguimiento y control de los avances y documentación de cada proyecto de acuerdo a los lineamientos internos.
4. Investigar y analizar diversos indicadores utilizados en la gestión de proyectos, tales como indicadores de rendimiento, de calidad, de costo y de tiempo. Evaluar la pertinencia de cada indicador en función de los objetivos del proyecto y de los estándares de calidad del software.
5. Participar en las sesiones de levantamiento de requerimientos para comprender las necesidades del usuario final y asegurar que los requerimientos recopilados estén alineados con estas necesidades.

1.5 Metodología de trabajo utilizada

La metodología trabajo involucró una serie de actividades que se detallan a continuación, que en su conjunto conforman la metodología de trabajo.

Para el logro del objetivo 1 *Revisión de documentación sobre la dinámica de trabajo de la Unidad de proyectos TI de la DSI:*

- a) Revisión bibliográfica de tanto metodologías y/o marcos de trabajo de gestión de proyectos como artefactos de salida de cada fase con el objetivo de integrarse a los lineamientos de la unidad de los proyectos y generar un informe técnico de estos mismos.

Para el logro del objetivo 2: *Hacer una revisión de la literatura sobre técnicas de levantamiento de requerimientos:*

- a) Definir la metodología para efectuar la revisión de la literatura.
- b) Investigar formas de realizar levantamiento de necesidades o requerimientos.
- c) Elaborar cuadro comparativo y sugerir cual aplicaría en la UCSC.

Para el logro del Objetivo 3: *Supervisar y coordinar el avance de un proyecto informático:*

- a) Acompañamiento y seguimiento de los procesos internos: Esto implicó asegurarse de que los coordinadores cumplieran con la documentación y las líneas de trabajo definidas en los lineamientos de la Unidad de Proyectos TI, en concordancia con el marco de trabajo PMBOK 6.

Dentro de la gestión de proyectos durante esta práctica profesional, se ha considerado los procedimientos y lineamientos de la unidad de gestión de proyectos los cuales tienen como base, el marco de trabajo PMBOK 6, diseñado para proporcionar un enfoque integral y estructurado en la gestión de proyectos, abarcando procesos y áreas de conocimiento clave para asegurar la ejecución exitosa del proyecto (PMI, 2017).

La metodología PMBOK 6 (ver Figura 1) se basa en la gestión de proyectos a través de cinco grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre. Cada uno de estos grupos de procesos abarca diversas áreas de conocimiento, como la gestión del alcance, tiempo, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y partes interesadas. La metodología también enfatiza la importancia de la gestión de riesgos y de las partes interesadas, asegurando que se identifiquen, evalúen y gestionen los riesgos a lo largo del proyecto y que se mantenga una comunicación efectiva con todas las partes interesadas.

En términos de documentación, PMBOK 6 recomienda el uso de varios documentos clave como el Acta de Constitución del Proyecto, el Plan de Gestión del Proyecto, planificación del proyecto, y los informes de estado del proyecto, entre otros. Cada uno de estos documentos ayuda a garantizar que el proyecto se mantenga en línea con sus objetivos y se realice de manera efectiva y eficiente (PMI, 2017).



Figura 1. Proceso PMBOK. (Soluciones Cidicom, 2015)

- b) Acompañamiento a los coordinadores en sus actividades diarias: Se participó activamente en reuniones y sesiones de trabajo con los coordinadores de proyectos, lo que permitió una comprensión más profunda de su gestión y métodos de trabajo.
- c) Seguimiento y control de avances y documentación: Se realizó un control continuo del progreso de los proyectos, asegurándose de que se cumpliera con los plazos, se entregara la documentación requerida, mitigando riesgos potenciales y que se mantuviera el alineamiento con los objetivos y lineamientos establecidos en la unidad.

Para el logro del Objetivo 4: *Investigar y analizar diversos indicadores utilizados en la gestión de proyectos:*

- a) Investigación de indicadores de rendimiento, calidad, costo y tiempo: Se llevó a cabo un análisis detallado de diversos indicadores clave de desempeño (KPIs) utilizados en la gestión de proyectos, como el cumplimiento de plazos y la eficiencia en costos.
- b) Uso de los indicadores los proyectos asignados: Cada indicador fue llevado a los proyectos asignados en la unidad con el objetivo de demostrar tanto la importancia de estos e ir monitorizando los proyectos.

Para el logro del Objetivo 5: *Participar en las sesiones de levantamiento de requerimientos:*

- a) Comprensión de las necesidades del usuario final: A través de la participación en estas sesiones, se capturaron las expectativas y requerimientos de los usuarios finales, asegurándose de que estos fueran documentados de manera clara y precisa.
- b) Alineación de los requerimientos con las necesidades: Se validó que los requerimientos recopilados estuvieran respecto con las necesidades

identificadas por los usuarios, minimizando posibles malentendidos y garantizando una mayor satisfacción en la entrega final del proyecto.

1.6 Contribuciones del trabajo en la organización

La contribución del practicante en la unidad de gestión de proyectos TI fueron las siguientes:

Coordinación del proyecto "**Automatización de envío de Órdenes de Compra a proveedores**" siendo este un proyecto evolutivo mayor de un software ya existente en la universidad, gestionando la planificación mediante la creación y mantenimiento de la Carta Gantt del proyecto, incluyendo hitos, actividades, y estimaciones de fechas. Se encargó de la asignación de recursos, y organizó reuniones semanales con el equipo técnico y los solicitantes para asegurar una comunicación efectiva y resolver problemas de manera oportuna, siendo el nexo entre el solicitante y el equipo técnico transmitiendo las necesidades del solicitante al equipo técnico y consultas de estos últimos al solicitante. Además, supervisó el progreso del proyecto con actualizaciones continuas en la planificación y documentación, preparó el informe funcional, la ficha del proyecto y gestionó riesgos potenciales implementando estrategias de mitigación. También evaluó el desempeño del proyecto.

Coordinación del proyecto "**Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC**" siendo este un software totalmente nuevo en la universidad, en el que se integró cuando el proyecto estaba a mitad de camino. Se regularizó la documentación creada anteriormente por el desarrollador, asegurando que estuviera alineada con los estándares del proyecto. Se gestionó la planificación y supervisión del avance del proyecto, coordinando reuniones con el equipo para garantizar una comunicación efectiva y abordar cualquier problema emergente. Además, se actualizó la documentación del proyecto, se preparó el anteproyecto, se reunió con el equipo directivo para búsqueda de consideraciones del proyecto, se solicitaron las firmas para la creación del acta de constitución del proyecto y se gestionaron riesgos potenciales, implementando estrategias de mitigación y evaluando el desempeño general del proyecto.

Colaboración en la redacción y en la revisión de los documentos fundamentales

para la organización, titulados “Lineamientos de Gestión de Soluciones Tecnológicas” y “Procedimiento Diseño, Seguimiento y Control de Proyectos TI”. Mi labor se centró en sugerir mejoras que garantizaran la claridad y la exhaustividad de los contenidos, asegurando además que dichos documentos cumplieran con los estándares y lineamientos establecidos por la UCSC.

Participé activamente en el levantamiento de proyectos, atendiendo tanto solicitudes de nuevos proyectos como la identificación de sus requerimientos. Asimismo, llevé a cabo reuniones con solicitantes para transmitir al equipo técnico los requerimientos, asegurando que las propuestas estuvieran alineadas con las necesidades de los usuarios y con los recursos disponibles dentro de la organización.

Se solicitó de parte del Director de la DSI, Don Héctor Rubilar, aplicaciones de transcripciones útiles para utilizar en las reuniones de levantamientos de proyectos, reuniones con solicitantes y otros miembros del equipo DSI, con el fin de no perder información relevante en las reuniones.

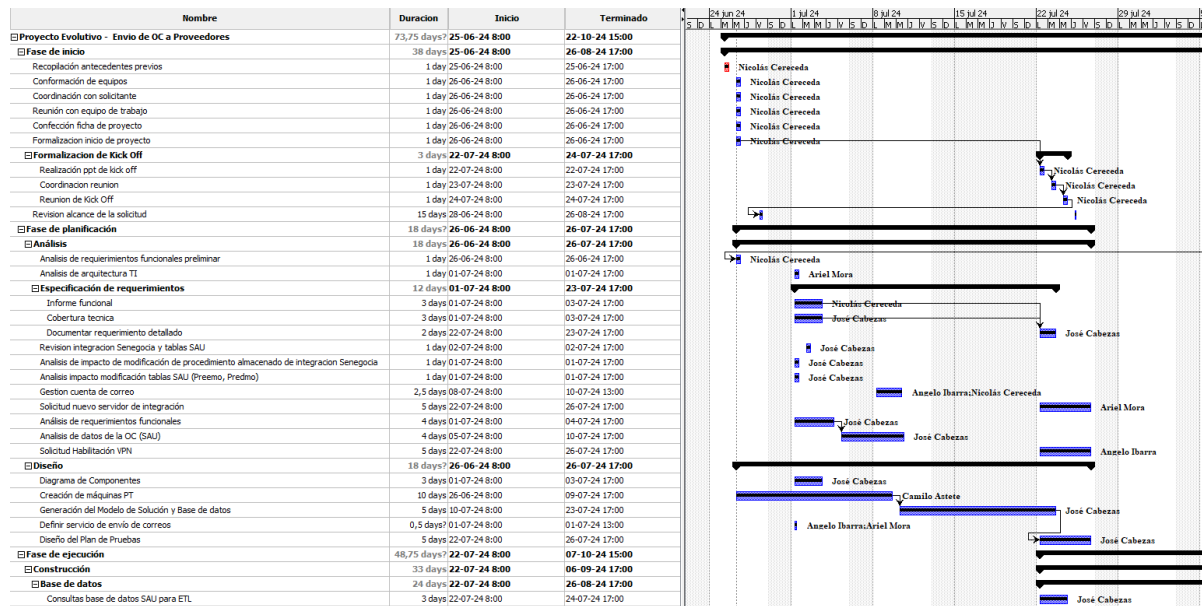


Figura 2. Planificación del proyecto “Envío de OC a proveedores”. (Fuente propia)

Capítulo 2: Antecedentes generales de la organización

2.1 Descripción de la organización

“La Dirección de Servicios Informáticos (DSI) depende de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC) y tiene como objetivos estratégicos:

- Contribuir al desarrollo de proyectos TI articulados que respondan a los desafíos institucionales.
- Proveer servicios tecnológicos estables que respondan a las necesidades académicas y administrativas.
- Velar por la integridad y confidencialidad de los datos de la UCSC (Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) de la DSI 2022-2026).

2.1.1 Misión de la organización

“Somos una dirección que provee y gestiona servicios y proyectos de tecnologías de información y comunicaciones, contribuyendo al mejoramiento de la gestión institucional.” (PDE de la DSI 2022-2026).

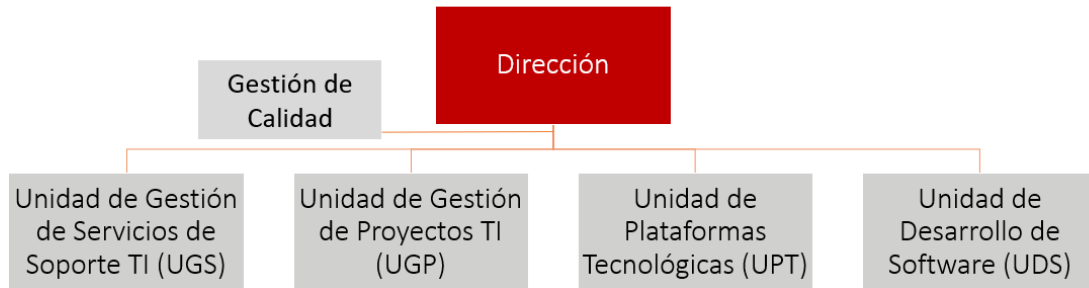
2.1.2 Visión de la organización

“Ser una dirección posicionada a nivel estratégico, que mediante las tecnologías de la información y comunicación es aporta a la generación de valor a nuestra comunidad universitaria.” (PDE de la DSI 2022-2026).

2.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la DSI de la UCSC está compuesta 4 Unidades, la unidad de gestión de servicios de soporte TI, la unidad de gestión de plataformas tecnológicas, la unidad de desarrollo de software y finalmente la unidad donde se desarrolló la práctica institucional, la unidad de gestión de proyectos TI (ver Figura 3).

Estructura DSI actual



D.R. N° 216/2023

Figura 3. Estructura organizacional DSI (DR216, 2023)

2.3 Plataformas tecnológicas utilizadas

Las plataformas usadas se dividen en plataformas de gestión y comunicación:

2.3.1 Plataformas tecnológicas de comunicación y colaboración

Microsoft Teams: Esta plataforma fue fundamental para la coordinación del equipo de trabajo, facilitando reuniones online y la creación y coordinación diferentes reuniones de proyectos. *Teams* permitió una comunicación fluida y organizada, además de ofrecer herramientas para compartir archivos y realizar tareas colaborativas en tiempo real.

OneDrive: Como herramienta de almacenamiento en la nube, OneDrive se utilizó para gestionar y compartir documentos importantes de forma segura y eficiente. Esta plataforma facilitó el acceso remoto a los archivos, creando carpetas para cada proyecto organizándolas periódicamente actualizando toda la información de los proyectos en estas.

Outlook: Outlook fue la plataforma principal de gestión de correos electrónicos, calendario y contactos. Se utilizó tanto para la coordinación de actividades y reuniones como para el seguimiento de la comunicación formal con clientes y

miembros del equipo, mediante correos electrónicos se formalizaba toda la información de los proyectos. Su integración con otras herramientas de Microsoft permitió una gestión eficiente del tiempo y las tareas.

2.3.2 Plataformas tecnológicas de gestión

Bizagi Modeler. Esta herramienta fue utilizada para el modelado de procesos de negocio, permitiendo representar gráficamente los flujos de trabajo de los proyectos mediante diagramas BPMN (Business Process Model and Notation). Su interfaz amigable facilitó la visualización y análisis de los procesos, ayudando en *el modelamiento de las actividades relacionadas con los proyectos.*

Project Libre. Se utilizó para la planificación y seguimiento de proyectos. Esta plataforma permite crear y gestionar cronogramas, asignar recursos, y monitorizar el progreso a través de diagramas de Gantt. Fue esencial para llevar un control preciso de las fases del proyecto, identificando desviaciones y ajustando plazos o recursos de manera eficiente.

Microsoft Word. Fue la herramienta principal para la redacción de documentos formales y técnicos, tales como reportes, actas de reunión, y propuestas. Su uso permitió crear documentos estructurados, con un formato profesional y de fácil comprensión para su posterior revisión y aprobación por las partes interesadas.

Capítulo 3: Descripción detallada de las actividades realizadas

3.1 Revisión documentación sobre la dinámica de trabajo de la Unidad de proyectos TI

Revisión de documentación del sobre la dinámica de trabajo de la Unidad de proyectos TI de la DSI, esto incluye revisar tanto metodologías y/o marcos de trabajo de gestión de proyectos como artefactos de salida de cada fase con el objetivo de integrarse a los lineamientos de la unidad de los proyectos y generar un informe técnico de estos mismos.

3.1.1 Revisión de Metodologías de Gestión de Proyectos TI

Se revisaron y compararon dos metodologías clave, *PMBOK 6* y *Prince2*, a través de la elaboración de un cuadro resumen que detalla aspectos procedimentales y

compara sus diferencias. Además, se investigaron marcos de trabajo adicionales para una comprensión más amplia de las prácticas de gestión de proyectos.

3.1.2 Investigación Bibliográfica y Expansión de Metodologías

La investigación bibliográfica permitió profundizar en libros sobre gestión de proyectos. A partir de esta revisión, se identificaron otras metodologías como Cascada, Agile, Enfoque híbrido, y *Design Thinking*. Sin embargo, estas metodologías fueron revisadas superficialmente y no se ahondó en ellas, ya que el enfoque principal se mantuvo en *PMBOK 6* y *Prince2*.

3.1.3 Capacitación y Certificación en *OpenWebinars*

Se completaron y están en progreso múltiples capacitaciones en la plataforma *OpenWebinars* (ver Figura 4), enfocadas en mejorar competencias en gestión de proyectos, productividad y liderazgo. Estas capacitaciones han llevado a la obtención de certificaciones y seguirán reforzando las habilidades clave.

Capacitaciones completadas:

- *Design Thinking*
- RASCI: Comunicación para procesos y proyectos
- MS Project: Crea, optimiza y presenta un proyecto
- Implantación de una PMO
- Mapas Mentales y GTD para una Productividad Inteligente

Capacitaciones en progreso o pendientes a continuar:

- Ruta de Líder Eficaz
- Liderazgo de Equipos de Trabajo
- Gestión de Procesos de Negocio



Figura 4. Certificado de curso *Design Thinking* aprobado, obtenido de *OpenWebinars*

3.1.4 Elaboración del Informe Técnico sobre Metodologías de Gestión de Proyectos

Se avanzó en la redacción del informe técnico, integrando información detallada y comparativa de las metodologías revisadas. El informe se fue refinando con nuevos hallazgos, logrando una presentación completa y coherente de las prácticas de gestión de proyectos.

3.1.5 Modelado del Procedimiento en *Bizagi Modeler*

Se creó un modelo visual en *Bizagi Modeler* basado en la "**Propuesta Procedimiento Formulación y Formalización de Proyectos TI**", con iteraciones que mejoraron su claridad y accesibilidad para usuarios inexpertos. El modelado fue un proceso continuo de mejora (ver Figura 5).

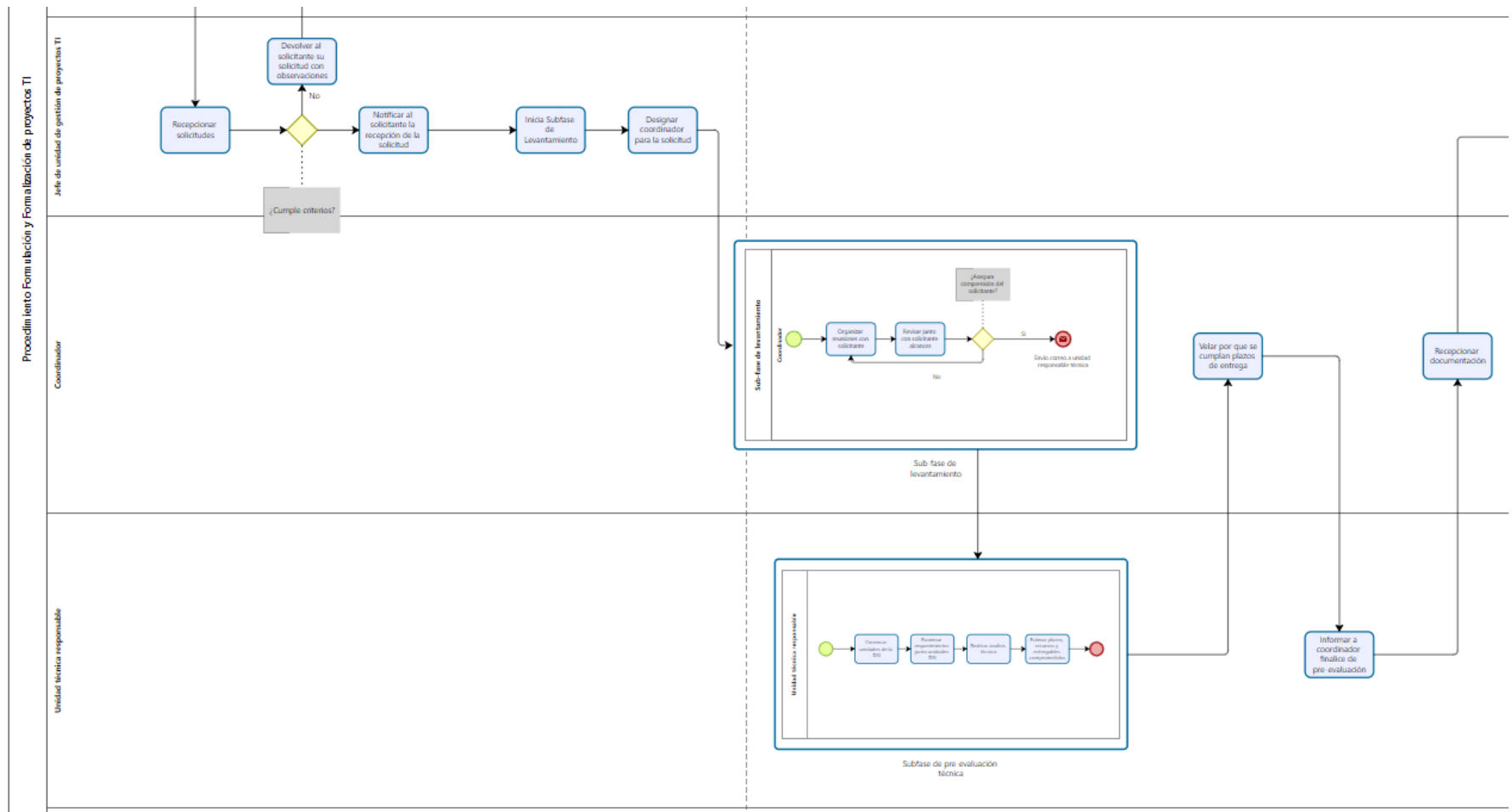


Figura 5. Extracto de modelamiento “Propuesta procedimiento formulación y formalización de proyectos TI” (Fuente propia)

3.1.6 Edición y optimización del documento “Control de riesgos y cambios de software”

Se recibió y modificó un archivo Excel sobre Control de riesgos y cambios de software, mejorando su exhaustividad y detalle para facilitar la gestión de cambios en software.

- Modificaciones realizadas: Añadido, editado y eliminado campos para optimizar el control de riesgos y cambios.

3.2 Hacer una revisión de la literatura sobre técnicas de levantamiento de requerimientos.

Hacer una revisión de la literatura sobre técnicas de levantamiento de requerimientos.

- a) Definir la metodología para efectuar la revisión de la literatura.
- b) Investigar formas de realizar levantamiento de necesidades o requerimientos. Elaborar cuadro comparativo y sugerir cual aplicaría en la UCSC (ver Tabla 1).

Aspecto	PRINCE2	PMBOK
<u>Enfoque</u>	Orientado a procesos	Orientado a procesos
<u>Organización</u>	Basado en roles definidos y claros	Basado en áreas de conocimiento y grupos de procesos
<u>Flexibilidad</u>	Menos flexible, más estructurado	Más flexible, adaptable a diferentes contextos
<u>Orientación</u>	Centrado en la gestión de proyectos	Centrado en la dirección de proyectos
<u>Sensibilidad a los cambios</u>	Contempla el cambio como una parte integral del proceso de gestión del proyecto	Considera el cambio como un factor a gestionar
<u>Roles</u>	Roles claros y definidos, como el director del Proyecto y el Equipo de Proyecto	Roles definidos, pero pueden variar según el proyecto
<u>Documentación</u>	Documentación detallada requerida	Documentación flexible y adaptada al proyecto
<u>Adaptabilidad</u>	Menos adaptable a proyectos pequeños o ágiles	Más adaptable a proyectos de cualquier tamaño o naturaleza
<u>Enfoque de Gestión</u>	Enfocado en la gestión efectiva de proyectos	Enfocado en las mejores prácticas de dirección de proyectos

<u>Uso Internacional</u>	Ampliamente utilizado en Europa, especialmente en el Reino Unido	Ampliamente utilizado en todo el mundo
--------------------------	--	--

Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías de gestión de proyectos Prince2 Vs. Pmbok

3.2.1 Revisión y mejora de documentos internos:

A lo largo de varias semanas, se revisaron y mejoraron diversos documentos clave utilizados en la gestión de proyectos de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC). Los documentos revisados incluyen:

- Propuesta Procedimiento Formulación y Formalización de Proyectos TI: Este documento fue revisado en detalle para mejorar su redacción y hacerlo más accesible a usuarios inexpertos en la formulación y formalización de proyectos TI. Se utilizó *Bizagi Modeler* para crear diagramas que facilitarían la comprensión del proceso.
- Utilización de Bizagi Modeler: Documentación sobre cómo utilizar Bizagi Modeler en la gestión de proyectos TI. Se revisó para mejorar la claridad del contenido y asegurar que los usuarios pudieran entender y aplicar las instrucciones de manera efectiva.
- Plan Comunicacional: Se trabajó en la mejora del diagrama del "Plan Comunicacional" previamente planteado, utilizando Draw.io para crear una versión más comprensible para nuevos usuarios.
- Diseño y Seguimiento de Proyectos TI: Documento que pasó a llamarse "Diseño, seguimiento y control de procesos TI". Se realizaron varias revisiones en conjunto de la Srta. Ximena Sagredo para mejorar su claridad, completitud y aplicabilidad en la gestión de proyectos de la universidad.
- Lineamientos de gestión de soluciones tecnológicas (solicitudes y proyectos TI): Se participó en la redacción y revisión del documento bibliográfico cuyo objetivo fue establecer un marco de trabajo para la gestión de proyectos tecnológicos en la universidad. Este documento fue revisado y mejorado en varias reuniones en conjunto de la Srta. Ximena Sagredo, asegurando que cubriera todos los aspectos necesarios para una gestión efectiva.

3.2.2 Investigación y comparación de herramientas de transcripción:

Se realizó una investigación comparativa de herramientas de transcripción web

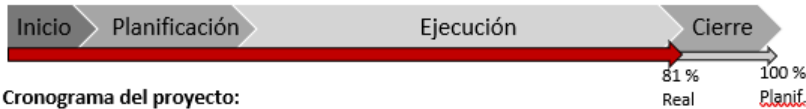
como *Rev*, *Happy Scribe*, y *Speechnote*, evaluando su precio, utilidad, y facilidad de uso. Los resultados de esta investigación fueron discutidos en reuniones para seleccionar la mejor herramienta que se utilizaría en la DSI. La propuesta de los transcriptores no fue comunicada ya que se encuentran en evaluación de servicios.

3.2.3 Creación de boletines informativos para proyectos:

Se revisaron y adaptaron modelos de boletines semanales y mensuales para informar a los interesados sobre el estado de los proyectos "**Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC**" y "**Envío de OC a proveedores**". Estos boletines fueron diseñados para ser utilizados tanto por el equipo de proyectos como por el equipo directivo de la universidad.

+ Nombre proyecto			
Plataforma de postulación y renovación de beneficios UCSC			
Fecha inicio	01-04-2024	Fecha término	18-09-2024
Avance real	81%	Avance planificado	100%
Ámbito	Gestión financiera estudiantil procesa actualmente varias becas internas para financiar el arancel y la matrícula, las cuales tienen requisitos académicos y socioeconómicos. Para que los estudiantes puedan acceder a ellas, tienen que enviar antecedentes socioeconómicos para luego ser evaluados y así asignarle el beneficio si cumplen con los requisitos.		

Avance real: □



Cronograma del proyecto:

Hitos principales	Fecha inicio	Completado
Fase inicio	01-04-2024	100%
Acta constitución del proyecto	04-04-2024	100%
Fase planificación	15-04-2024	100%
Levantamiento detallado requisitos	16-04-2024	100%
Diseño y planificación final de proyecto	24-04-2024	100%
Fase ejecución	29-04-2024	100%
Construcción de aplicación	06-05-2024	100%
Dashboard	02-09-2024	20%
Pruebas internas y de usuario		
Despliegue a producción		
Marcha blanca		
Fase de cierre		
Aceptación usuario		
(*) Sujeto a cambio de calendarización		

Riesgos:

Identificación del Riesgo	Mitigación
No se definen oportunamente las reglas del negocio por parte del solicitante del proyecto (GFE).	Aceptación

Figura 6. Boletín mensual del proyecto “Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC”

3.3 Supervisar y coordinar el avance de un proyecto informático.

- a) Acompañamiento y seguimiento de los procesos internos, esto consiste en asegurarse de que los coordinadores cumplan con la documentación y línea de trabajo según los lineamientos de la Unidad.
- b) Acompañar a los coordinadores en su actividad diaria.
- c) Seguimiento, control de los avances y documentación de cada proyecto de acuerdo a los lineamientos internos.

3.3.1 Acompañamiento y seguimiento de los procesos internos.

Se asignaron 2 proyectos como coordinador de proyectos, “**Envío automático de OC a proveedores**” y “**Plataforma de renovación y postulación a beneficios UCSC**”, en ambos se coordinaron reuniones semanales con los desarrolladores de proyectos, de estas en las carpetas en la nube de los proyectos se verificó periódicamente la completitud de la documentación, la mejora continua de la planificación en Carta Gantt de los proyectos completándola en conjunto de los desarrolladores de proyectos.

3.3.2 Acompañar a los coordinadores en su actividad diaria.

Se realizaron reuniones en conjunto de coordinadores de proyectos para comprender y analizar la gestión de sus asignaciones, como el proyecto de “**Migración de webservice de PHP 5 a PHP 8**”. Estas reuniones, que incluían tanto revisiones de proyectos como sesiones de planificación, tuvieron el propósito de observar de cerca las metodologías y enfoques de gestión utilizados, con el fin de adquirir un conocimiento práctico y profundo sobre la dirección efectiva de proyectos tecnológicos.

3.3.3 Seguimiento, control de los avances y documentación de cada proyecto de acuerdo a los lineamientos internos.

De los proyectos asignados se realizaron seguimiento de los proyectos en sus planificaciones en Carta Gantt junto a reuniones semanales con el fin de tener un control de estos para así verificar si la planificación se esta cumpliendo o si están surgiendo riesgos potenciales para su mitigación, también de estas en las reuniones con los solicitantes se confecciona el acta de reunión detallando los puntos vistos en estas y los acuerdos con fechas a cumplir.

En el proyecto evolutivo mayor “**Envío automático de OC a proveedores**”, se trabajó en la ficha del proyecto siendo un documento formal donde se refleja toda la especificación del proyecto siguiendo los lineamientos de la DSI.

En el proyecto de software nuevo “**Plataforma de renovación y postulación a beneficios UCSC**”, se realizó la regularización de la documentación ya que al ser asignado luego de haber comenzado el levantamiento, existió mucha documentación faltante siendo esta la planificación la cual se tuvo que completar

ya que muchas de las actividades no estaban reflejadas en esta, las actas de reunión no estaban realizadas con los lineamientos de la DSI, el anteproyecto el cual se debe presentar a los jefes de unidad de la unidad y ser firmada por los interesados del proyecto y organizar toda la documentación en la carpeta en la nube.

3.4 Investigar y analizar diversos indicadores utilizados en la gestión de proyectos.

Investigar y analizar diversos indicadores utilizados en la gestión de proyectos, tales como indicadores de rendimiento, de calidad, de costo y de tiempo. Evaluar la pertinencia de cada indicador en función de los objetivos del proyecto y de los estándares de calidad del software.

3.4.1 Investigación de Indicadores de Gestión de Proyectos.

Se realizó una investigación bibliográfica sobre los indicadores de rendimiento, calidad, de costo y de tiempo en la gestión de proyectos, dentro de esta investigación se realizó Identificación y análisis de indicadores de rendimiento en gestión de proyectos, centrándose en indicadores relacionados con el cumplimiento del cronograma, control de costos, calidad del producto y satisfacción del cliente. Fuentes consultadas incluyen libros especializados y artículos académicos.

Los KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) son métricas esenciales para evaluar el éxito de un proyecto. Estos indicadores permiten monitorear el progreso y la eficiencia en áreas clave como tiempo, costo, calidad y alcance.

3.4.2 Desarrollo de Indicadores en proyectos.

Se consolidó el informe de *KPIs (Key performance indicators)* mediante varias revisiones para mejorar su claridad y coherencia. Se asoció la investigación de los indicadores a los proyectos asignados siendo estos el "**Envío de OC a Proveedores**" y la "**Plataforma de Postulación y Renovación de Beneficios UCSC**". Estas revisiones y reuniones permitieron vincular adecuadamente los KPIs desarrollados con los proyectos en curso, asegurando una aplicación práctica de la investigación realizada (ver Figura 7).

Plataformas de renovación y postulación

beneficios UCSC

1.-Desempeño del tiempo

Descripción: Mide la diferencia entre el costo planificado y el costo estimado al final del proyecto.

Actualmente se está re definiendo fechas finales del proyecto por lo que mientras más tiempo transcurre más se distancia del cero, debido a que no se definen oportunamente las reglas del negocio por parte del solicitante del proyecto.

2.- Desempeño de alcance

Descripción: Mide el porcentaje de hitos alcanzados según lo planificado en la carta Gantt del proyecto.

Actualmente el proyecto se encuentra en un avance del 82%, al día de hoy debería estar en un 100%.

3.- Desempeño de calidad

Descripción: Mide la conformidad del producto del proyecto con las especificaciones y requisitos del cliente.

Se está logrando un 100% de índice de calidad respecto a las especificaciones y retroalimentaciones con la cliente Srta. Pilar ~~Franiola~~.

4.- Desempeño de costos

Descripción: Mide la diferencia entre el valor ganado (EV) y el costo real (AC).

Objetivo: Mantener una variación de costos lo más cercana a cero posible para asegurar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto.

Actualmente no se manejan costos dentro del proyecto, debido a que la solicitante se ha retrasado en la entrega de información este desempeño se aleja de cero ya que el valor en HH va aumentando mientras más demore este proceso.

Figura 7. Extracto de informe Indicadores de tiempo, alcance, calidad y costos vinculados al proyecto “Plataforma de renovación y postulación de beneficios UCSC”

3.5 Participar en las sesiones de levantamiento de requerimientos.

Participar en las sesiones de levantamiento de requerimientos para comprender las necesidades del usuario final y asegurar que los requerimientos recopilados estén alineados con estas necesidades.

3.5.1 Participación en solicitud de requerimientos.

Se participó en una reunión de solicitud de proyecto al coordinador conjunto de la jefa de unidad Ximena Sagredo, este proyecto consistía en un menú virtual de las

cafeterías de la UCSC, este proyecto fue rechazado, ya que no se presentó la documentación requerida para realizar un levantamiento, siendo esta la solicitud de proyecto ni el alcance de este.

3.5.2 Participación en sesiones de levantamiento de requerimientos

Se participó activamente en diversas sesiones de levantamiento de requerimientos para comprender a fondo las necesidades y expectativas de los usuarios finales. Las sesiones incluyeron reuniones de revisión y análisis de los alcances de los proyectos. A continuación, se detallan las actividades y resultados de cada uno de los proyectos abordados:

- Migración PHP: Este proyecto se centra en la migración de aplicaciones y sistemas desarrollados en PHP a una plataforma más actual o eficiente, con el objetivo de mejorar la performance, seguridad y mantenimiento, el objetivo de esto a actualizar las aplicaciones de la UCSC para la llegada de un próximo sistema de la universidad. En estas reuniones se abordó el alcance del proyecto y las especificaciones de este, el alcance inicial se consideró demasiado amplio y se llegó a la conclusión de que el proyecto tomaría más tiempo del considerado inicialmente.
- Envío de OC automático a proveedores: Este proyecto tiene como objetivo automatizar el proceso de envío de órdenes de compra (OC) a proveedores para mejorar la eficiencia y minimizar los errores en la gestión de pedidos. Antes de la sesión de levantamiento de requerimientos, se revisó exhaustivamente la documentación asociada al proyecto. El propósito de esta revisión fue elaborar un informe funcional que documentara las necesidades del usuario. Este informe se presentó al usuario para obtener su aprobación, lo que permitió iniciar formalmente el proyecto (ver Figura 8).



1. Identificación de la Solicitud

- Nro solicitud: 170
- Fecha Solicitud: 30/10/2023
- Solicitante: Claudio Salgado
- Visado por: Carlos Sobarzo
- Fecha Límite: Abril 2024

2. Levantamiento Funcional

Definición de la problemática a abordar

En base a la revisión de los antecedentes presentados en la solicitud, y de acuerdo a las definiciones posteriores formuladas junto al solicitante, se establece lo siguiente:

Actualmente no todos los proveedores pueden visualizar las órdenes de compra, ya que, esta las genera Senegocia, y al no estar inscritos en ella, no pueden descargarlas y por ende no agregan el numero de la OC en la factura.

Por lo que anterior, se hace necesario que la Universidad pueda enviar las OC recibidas desde Senegocia a todos los proveedores en forma automática, a los correos registrados desde SAU, y de esa forma asegurar que el 100% de las OC llegaran y pueden ser visualizadas por todos ellos.

2.1 Propósito:

Automatizar el envío de órdenes de compra (OC) a todos los proveedores de la Universidad, asegurando que todos reciban la OC en sus correos electrónicos, incluso aquellos que no están inscritos en el sistema Senegocia.

Figura 8. Extracto de Informe funcional
“Envío de mails con Órdenes de Compra a Proveedores”



RQ-03	<p>Nombre: Envío de Correo a Proveedor</p> <p>Descripción: Se debe programar un proceso que permita generar correo a los proveedores informando las nuevas Órdenes de Compra recibidas</p> <p>Objetivo: Informar a Todos los proveedores el detalle y numeración de Órdenes de Compra para que puedan incorporarla este número en las facturas emitidas posteriormente.</p> <p>Consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se deben enviar correo sólo a proveedores con nuevas Órdenes de Compras recibidas SOLO desde Senegocia y que no sean regularizaciones.- El mail debe ir con copia al comprador indicado en al Orden de Compra.- Se deben marcar los registros de Órdenes de Compra enviada.- Se le enviará el OC solo a los proveedores que tenga correo asociado.- Periodicidad es en el minuto que se genere la orden de compra y se realice el envío- Las Órdenes de compra creadas en el SAU no se enviarán al correo- El envío de órdenes de compra es tanto de tipo internacionales como nacionales sin cambios en el documento de OC- Los envíos a los correos a proveedores se van haciendo cada 30 minutos.

3. Beneficios:

- Asegurar que todos los proveedores reciban las órdenes de compra, facilitando la inclusión de los números de OC en las facturas emitidas.
- Reducir errores y retrasos en la comunicación de órdenes de compra.
- Mejorar la eficiencia del proceso de adquisiciones de la Universidad.

Figura 9. Extracto del Informe funcional

3.5.3 Comprensión de las necesidades del usuario final

Se organizaron diversas reuniones con los usuarios o solicitantes de los proyectos asignados para revisar los avances y realizar consultas sobre los requerimientos específicos. Estas sesiones permitieron comprender en profundidad las necesidades del usuario final y validar los requisitos del proyecto, lo que facilitó la identificación ajustes necesarios y de nuevas necesidades. Además, se resolvieron incidencias y se ajustaron las expectativas del proyecto con base de la retroalimentación recibida, garantizando que el desarrollo se alineara con las expectativas y objetivos del usuario final.

Capítulo 4: Resultados y reflexión

4.1 Resultados obtenidos

Durante la práctica, se logró una integración efectiva en los proyectos "**Envío automático de OC a proveedores**" y "**Plataforma de renovación y postulación de beneficios UCSC**", alcanzando importantes hitos en cada uno. En el proyecto de Envío automático de OC a proveedores, se consolidó un entendimiento profundo de los requerimientos del sistema mediante la revisión exhaustiva de la documentación previa y la participación activa en sesiones de levantamiento de requerimientos. Este enfoque permitió la creación de un informe funcional preciso que documentó las necesidades del usuario final, asegurando que el proyecto avanzara con un plan claro y aprobado.

En el proyecto de Plataforma de renovación y postulación de beneficios UCSC, se realizó un seguimiento continuo de los avances y se gestionaron efectivamente las consultas y modificaciones necesarias. La colaboración cercana con los usuarios y solicitantes facilitó la adaptación a los cambios en los requerimientos, lo que resultó en una implementación más fluida del sistema. Se llevaron a cabo revisiones detalladas de los documentos del proyecto y se gestionaron los avances a través de reuniones periódicas, asegurando que todos los aspectos del

proyecto fueran abordados y que los objetivos se cumplieran dentro de los plazos establecidos.

4.2 Aprendizajes logrados

Durante la práctica, se adquirieron conocimientos y habilidades valiosas en diversas áreas relacionadas con la gestión de proyectos y el uso de herramientas tecnológicas. Uno de los aprendizajes clave fue el dominio de herramientas de modelado y gestión de procesos, como *Bizagi Modeler* y *Draw.io*, que facilitaron la creación de diagramas claros y accesibles para la documentación de procesos y planes comunicacionales.

La capacitación continua en plataformas como *OpenWebinars* resultó fundamental para el desarrollo de competencias en gestión de proyectos, productividad y liderazgo. La formación en metodologías como *Design Thinking* y el uso de *MS Project* enriquecieron la comprensión de técnicas avanzadas para la planificación y control de proyectos.

Además, se fortalecieron habilidades en documentación técnica y en la elaboración de informes funcionales y técnicos, lo que incluyó la capacidad para generar informes claros y coherentes sobre metodologías y prácticas de gestión de proyectos. El proceso de revisión y mejora de documentos internos proporcionó una visión detallada sobre cómo optimizar la redacción y accesibilidad de los documentos clave en la gestión de proyectos.

La participación en sesiones de levantamiento de requerimientos y reuniones de revisión de avances fomentó habilidades en comunicación efectiva y gestión de expectativas del usuario final, lo que resultó en una mejor capacidad para entender y abordar las necesidades del cliente. La planificación de actividades en una Carta Gantt en la aplicación *Project Libre* con el fin de hacer más clara que actividades se encuentran en curso, el tiempo que se debería dedicar a estas, los responsables dedicados a estas, la importancia de los hitos del proyecto y los métodos de mitigación de riesgos que pueden afectar directa o indirectamente al tiempo de desarrollo del proyecto.

4.3 Desafíos enfrentados

Durante la práctica profesional se enfrentaron diversos desafíos que, aunque fueron abordados con resiliencia, presentaron dificultades significativas. Uno de los mayores desafíos fue la falta de experiencia previa en la gestión completa de proyectos informáticos, lo que generó incertidumbre sobre la documentación necesaria para llevar a cabo los proyectos de manera eficiente. En particular, el desarrollo del anteproyecto fue un desafío considerable, ya que este documento debía detallar exhaustivamente todos los aspectos de la planificación del proyecto. La elaboración de un anteproyecto completo y coherente era esencial para su presentación ante el equipo directivo de la Dirección de Servicios Informáticos (DSI) y requería la aprobación de los interesados para proceder con la ejecución del proyecto.

Aunque las habilidades blandas como la comunicación efectiva fueron de gran ayuda para transmitir ideas y coordinar con el equipo, el control de la ansiedad durante las presentaciones resultó ser un reto. A veces, la ansiedad condujo a una comunicación demasiado rápida, lo que dificultó la fluidez del diálogo y limitó la posibilidad de que otros miembros del equipo expresaran sus puntos de vista de manera adecuada.

Finalmente, la tarea de completar la carta Gantt y estimar las fechas de los hitos del proyecto fue particularmente desafiante. A pesar de no ser un proceso completamente nuevo, la limitada experiencia en planificación dificultó la creación de una planificación completa y precisa. La falta de familiaridad con todos los aspectos del proyecto y la necesidad de ajustar las estimaciones sobre la marcha requerían una constante revisión y actualización de la planificación para asegurar que se mantuviera alineada con los objetivos del proyecto y las expectativas del equipo directivo.

Capítulo 5: Conclusiones

Durante la práctica profesional, se participó en proyectos claves como el **Envío Automático de Órdenes de Compra (OC) a Proveedores y la Plataforma de Renovación y Postulación a Beneficios UCSC**, lo que permitió un crecimiento significativo tanto en habilidades técnicas como blandas. A nivel técnico, se adquirieron y perfeccionaron competencias en el manejo de herramientas como *Project libre* y *Excel* para la planificación y gestión de proyectos, así como en la adaptación a tecnologías y procedimientos específicos de UCSC. La experiencia en la elaboración de documentación técnica, incluyendo la carta Gantt y el anteproyecto, fue fundamental para entender y ejecutar procesos complejos dentro del entorno laboral.

La práctica también brindó la oportunidad de aprender a adaptarse a procedimientos internos y a manejar la incertidumbre, lo que contribuyó al desarrollo de una mayor confianza en las propias capacidades. Este crecimiento personal fue acompañado de un desarrollo profesional que incluyó la mejora en la planificación y ejecución de tareas, así como en la capacidad de liderazgo y gestión de equipos.

En resumen, la práctica no solo consolidó habilidades técnicas y blandas cruciales para mi desarrollo profesional, sino que también fortaleció mi capacidad para enfrentar y superar desafíos en un entorno laboral real. Esta experiencia ha sido determinante en mi formación, proporcionando una base sólida para futuros proyectos y una clara dirección para mi carrera profesional. A medida que avance, las lecciones aprendidas y las competencias desarrolladas durante esta práctica servirán como cimientos sobre los cuales construiré mis futuras contribuciones en el campo de la ingeniería y la gestión de proyectos.

Referencias

- PMI. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition*. Project Management Institute.
- Dirección de Servicios Informáticos, Universidad Católica de la Santísima Concepción. (2024). *Misión y Visión de la DSI*. Recuperado de <https://dsi.ucsc.cl/resena/#:~:Misión%3A,la%20DSI%202022-2026>.
- Lucidchart. (s/f). *Qué es la guía PMBOK en la dirección de proyectos*. Recuperado de <https://www.lucidchart.com/blog/es/que-es-la-guia-pmbok-en-la-direccion-de-proyectos>.
- Office of Government Commerce. (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. London, UK: The Stationery Office.
- Wrike. (s/f). *PRINCE2: La metodología de gestión de proyectos*. Recuperado de <https://www.wrike.com/es/blog/prince2-la-metodologia-gestion-de-proyectos/>.
- OpenWebinars. (s/f). *Sitio web de OpenWebinars*. Recuperado de <https://openwebinars.net>.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988). Critical success factors in effective project implementation. *Project Management Journal*, 30.
- Universidad Católica de la Santísima Concepción. (2023). Decreto de Rectoría N° 216/2023: Jerarquía de la Dirección de Servicios Informáticos. Concepción, Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción.