

Área Académica de Administración de Tecnologías de Información

*Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que
garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y
factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la
Cuenta*

Trabajo Final de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Administración
de Tecnología de Información

Elaborado por: Ricardo del Carmen Araya Ramírez

Prof. Tutor: Máster Melvin González Quesada

Cartago, Costa Rica

II Semestre

Noviembre, 2021



Este obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

ÁREA ACADÉMICA DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
GRADO ACADÉMICO: LICENCIATURA

Los miembros del Tribunal Examinador del Área Académica de Administración de Tecnologías de Información, recomendamos que el siguiente Trabajo Final de Graduación del estudiante Ricardo Del Carmen Araya Ramírez sea aceptado como requisito parcial para optar al grado académico de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información.

MELVIN
GONZALEZ
QUESADA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
MELVIN GONZALEZ
QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.11.24 10:07:18
-06'00'

Melvin Gonzáles Quesada

Profesor Tutor

JOSE AGUSTIN FRANCESA
ALFARO (FIRMA)
Cartago
2021.11.24 20:15:24
-06'00'



Agustín Francesa Alfaro

Lector


ALEXANDER
VALERIN
CASTRO (FIRMA)

Firmado digitalmente por
ALEXANDER VALERIN
CASTRO (FIRMA)
Fecha: 2021.11.24 10:24:01
-06'00'

Alexander Valerin Castro

Lector

Firmado digitalmente
por YARIMA TATIANA
SANDOVAL SANCHEZ
(FIRMA)
Fecha: 2021.11.25
20:27:57 -06'00'



Yarima Sandoval Sánchez

Coordinadora Trabajo Final de Graduación

Noviembre, 2021

Dedicatoria

Primeramente, quiero dar gracias a Dios porque él es el que impulso a terminar mis estudios. Se que él nunca me abandona y aunque muchas cosas fueron difíciles durante el camino, él siempre se manifestó para darme su mano y apoyo en todo momento.

Así mismo, le dedico este trabajo a mi mamá (Vilma) que me enseñó a luchar en la vida y entregar siempre lo mejor en cada cosa que haces. Ella es el ejemplo claro de que nunca debes rendirte la vida y además agradezco a mi padrastro Heriberto que es como mi padre, siempre busco apoyarme y brindarme lo mejor. ¡Gracias Dios por darme estos padres en esta vida!

También quiero darle gracias a mi padre (Álvaro), que aunque Dios se lo llevará cuando yo apenas tenía 3 años de vida. Se que debe estar muy orgulloso y feliz por todo lo que hecho hasta ahora.

Además, quiero agradecer a cada una de las personas de mi familia que siempre me impulsaron y me brindaron su apoyo durante todo el proceso de mis estudios.

Agradezco también a mi abuelo Daniel Ramírez, porque fue abuelo ejemplar y una de las personas que más me enseñó a trabajar duro para lograr las metas que te propones.

Agradezco a mis amigos cercanos los cuales siempre nos motivamos para salir adelante y superarnos.

Agradezco a mi profesor tutor Melvin que siempre mostro su interese y apoyo a lo largo del TFG, y se esforzó por hacer que mi trabajo fuera lo mejor posible,

Agradezco a las dos personas que me más ayudaron durante mi camino en el TEC, la primera es María Fernanda Monge Vargas la cual fue mi compañera durante prácticamente toda mi carrera, superamos muchos retos y dificultades juntos. Le agradezco porque fue uno de los apoyos que me ayudo a terminar mi carrera y le deseo lo mejor de los éxitos en su vida. La segunda persona es Alejandro Campos y su familia, los cuales siempre me ayudaron y me impulsaron para seguir adelante.

También agradezco a Andrea Quesada, por ser una persona importante y un apoyo incondicional durante la última etapa de mi carrera. Agradezco por siempre estar conmigo y por recordarme lo importante de luchar por tus objetivos.

Agradezco también a mis compañeros (José Daniel, Luis, Jorge y Alejandro) de apartamento durante mi época de estudio, fueron mi familia y siempre me impulsaron a seguir adelante.

Agradezco igualmente a Accenture por dejarme ser parte de su familia y seguidamente a cada una de las personas con las he trabajado (Rolando, Nestor, Jimena, Mónica, Lily, Dharaa, María, Chad, Pablo, Rasheedah, Kenji, Haadz, Johnathan y Monserrat). Siempre me han enseñado lo que es excelencia e ingenio humano dentro de cada uno de los proyectos.

Agradezco también a cada uno de mis profesores de ATI, ellos siempre creen en nuestras capacidades y nos hacen ir más allá de estas para hacernos mejores profesionales.

Agradezco también a los miembros del TecDigital por haber brindado la opción para crecer como profesional en su momento.

Por último, agradezco y aprecio a cada una de las personas que han formado parte de mi vida. Recuerden que uno de ustedes me ha hecho ser la persona que soy hoy. Y me disculpo si no mencione alguna dentro de los agradecimientos, pero son muchas y en serio podría llenar páginas si así lo pudiera.

Epígrafe

“Un líder debe ser humilde. Nadie tiene respuestas para todo”

Julie Sweet, 2020

Resumen

Araya, Ricardo. (2021). *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) para la Cuenta, con el fin de garantizar el acceso a la información oportuna, generando así trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta*. Escuela de Administración de Tecnología de Información. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Esta investigación propone un sistema de gestión de conocimiento para un departamento dentro de la compañía Accenture. El propósito para utilizar este sistema es brindar factibilidad y trazabilidad a los proyectos existentes y nuevos. Además, se enfoca en mejorar los procesos de negocio actuales.

El presente estudio se basó en una metodología de enfoque alternativo dentro de la cual se deben satisfacer las dimensiones epistemológica, ontológica y axiológica. Asimismo, este enfoque alternativo se apoya en el enfoque cualitativo de tipo investigación-acción, lo cual permite descubrir el problema fondo y plantear la respectiva mejora. Esta investigación se considera de tipo aplicada, ya que pretende solucionar problemas existentes dentro de un departamento de la compañía. Para la obtención de los datos cualitativos, se utilizaron los cuestionarios, las entrevistas en profundidad, de tipo dirigida y libre, y el análisis documental.

Se concluyó que el departamento debe estandarizar los procesos de negocio a partir de la utilización de buenas prácticas de la industria. La implementación de un KMS dentro del departamento puede solventar muchos de los problemas identificados. Por último, debe definirse la estrategia del departamento y los respectivos planes para asegurar la calidad de los procesos dentro de este.

Se recomienda a la empresa considerar esta investigación para abordar departamentos donde la gestión del conocimiento se vuelve necesaria debido a la complejidad del negocio, y donde la definición de los procesos de negocio es básica o nula, tal como se formula en este estudio.

Ricardo del Carmen Araya Ramírez

Palabras clave: Sistemas para gestión del conocimiento (KMS), COBIT 2019 (APO14 y BAI08), Scrum, Administración de procesos de negocio, gestión del cambio organizacional (ADKAR), Servicio centrado en el conocimiento (KCS).

Abstract

Araya, Ricardo. (2021). *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) para la Cuenta, con el fin de garantizar el acceso a la información oportuna, generando así trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta.* Escuela de Administración de Tecnología de Información. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

This research focuses on proposing a knowledge management system for a department within the Accenture company. The purpose for using this system is to provide feasibility and traceability to new and existing projects. In addition, it focuses on improving current business processes.

The present study was based on an alternative approach methodology within which the epistemological dimension, the ontological dimension and the axiological dimension must be satisfied. Likewise, this alternative approach is based on the qualitative approach of the research-action type, allowing to discover the underlying problem and propose the respective improvement to it. This investigation is considered of applied type since it tries to solve existing problems within a department of the company. To obtain the qualitative data of the research, questionnaires, in-depth interviews, of a directed and free type, and documentary analysis were used.

It was concluded that the department should standardize business processes using good industry practices, the implementation of a KMS within the department can solve many of the problems identified. Finally, the department's strategy and the respective plans to ensure the quality of the processes within it must be defined.

The use of this research is recommended to address departments where knowledge management becomes necessary due to the complexity of the business and where the definition of business processes is basic or null, as formulated in this study.

Ricardo del Carmen Araya Ramirez

Keywords: Knowledge Management Systems (KMS), COBIT 2019 (APO14 and BAI08), Scrum, Business Process Management, Organizational Change Management (ADKAR), Knowledge Centered Service (KCS).

Tabla de contenidos

Capítulo 1. Introducción	1
1.1. Descripción general	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.2.1. Descripción de la organización	2
1.2.2. Trabajos similares realizados fuera de la organización	6
1.3. Planteamiento del problema	8
1.3.1. Situación problemática.....	9
1.3.2. Justificación del proyecto	13
1.3.3. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación.....	15
1.4. Objetivos del Trabajo Final de Graduación	17
1.4.1. Objetivo general.....	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Alcance.....	18
1.5.1. Descripción del alcance	18
1.5.2. Metodología del trabajo del proyecto	20
1.5.3. Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos.....	21
1.6. Exclusiones del proyecto	22
1.7. Supuestos.....	22
1.8. Entregables.....	23
1.8.1. Entregables del producto	23
1.8.2. Gestión del proyecto.....	23
1.9. Limitaciones.....	26
Capítulo 2. Marco conceptual	27
2.1. Administración de proceso de negocio.....	27
2.1.1. Definición de proceso	27
2.1.2. Participantes del proceso.....	28

2.1.3.	Proceso de negocio	30
2.1.4.	Ciclo de vida del BPM.....	32
2.1.5.	Mejora del modelo As-Is	33
2.1.6.	Metodología de los cuatro lentes de Madison	36
2.1.7.	Notación BPMN	37
2.2.	ITIL 4	38
2.2.1.	¿Qué es ITIL?.....	38
2.2.2.	¿Cómo funciona ITIL 4?	38
2.2.3.	ITIL 4 como metodología de trabajo.....	40
2.3.	KMS.....	42
2.3.1.	Establecer y mantener las cuatro dimensiones de ITIL V4.....	46
2.3.2.	Información descubierta bajo demanda	47
2.3.3.	Gestión de activos de conocimiento.....	48
2.3.4.	Beneficios de un KM.....	50
2.4.	ADKAR	50
2.4.1.	¿Qué es ADKAR?.....	50
2.4.2.	¿Cómo funciona ADKAR?	51
2.4.3.	Factores que influyen el éxito de ADKAR.....	52
2.5.	SCRUM	56
2.5.1.	¿Qué es Scrum?.....	56
2.5.2.	¿Cómo funciona Scrum?	56
2.6.	Kanban	59
2.6.1.	¿Qué es Kanban?.....	59
2.6.2.	¿Cómo funciona Kanban?	59
2.7.	Scrumban	61
2.7.1.	¿Qué es Scrumban?.....	61
2.7.2.	¿Cómo funciona Scrumban?	62

2.8.	COBIT 2019.....	63
2.8.1.	¿Qué es COBIT 2019?	63
2.8.2.	¿Cómo funciona COBIT 2019?	63
2.8.3.	Manejo de la información (APO14)	64
2.8.4.	Gestión del conocimiento (BAI08).....	66
2.9.	KCS	67
2.9.1.	¿Qué es KCS?.....	67
2.9.2.	¿Cómo funciona KCS?	67
2.9.3.	Beneficios al utilizar KCS	70
Capítulo 3.	Marco metodológico.....	71
3.1.	Tipo de Investigación	71
3.2.	Enfoque de la investigación	72
3.3.	Alcance de la investigación.....	77
3.4.	Diseño de la investigación	78
3.5.	Fuentes de investigación	79
3.5.1.	Fuentes primarias	80
3.5.2.	Fuentes secundarias.....	80
3.6.	Selección de la muestra.....	81
3.7.	Sujetos de investigación	81
3.8.	Categorías de la investigación	82
3.9.	Instrumentos de investigación.....	85
3.10.	Matriz de cobertura de las variables e instrumentos de investigación.....	89
3.11.	Procedimiento metodológico de la investigación	90
3.11.1.	Análisis de la situación actual de la Cuenta.....	90
3.11.2.	Propuesta de mejora sobre la situación actual de la Cuenta (To-Be)	91
3.11.3.	Evaluación e identificación de los KMS actuales	93
3.11.4.	Desarrollo de la propuesta para implementar un KMS	94

3.12.	Tabla resumen del procedimiento metodológico de la investigación.....	95
3.13.	Matriz de trazabilidad	97
Capítulo 4.	Análisis de resultados	102
4.1.	Análisis de la situación actual de la Cuenta	102
4.1.1.	Análisis del problema.....	102
4.1.2.	Buenas prácticas de la industria utilizadas.....	108
4.1.3.	Análisis FODA	108
4.1.4.	Madurez del departamento	111
4.1.5.	Gestión de riesgos.....	113
4.1.6.	Gestión de la comunicación	114
4.1.7.	Metodología de trabajo de la Cuenta	114
4.2.	Modelado de la situación actual de la Cuenta.....	116
4.2.1.	Modelo As-Is para el proceso de toma de requerimientos	116
4.2.2.	Modelo As-Is para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos.....	119
4.2.3.	Modelo As-Is para el proceso de mantenimiento de un proyecto	122
4.2.4.	Modelo As-Is para el proceso de entrenamiento	125
4.2.5.	Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)	127
4.3.	Herramientas utilizadas	128
4.3.1.	Adobe WorkFront.....	128
4.3.2.	Paquetería de Microsoft Office 365.....	128
4.3.3.	WorkFront Fusion	129
4.4.	Herramientas para la gestión del conocimiento.....	130
4.4.1.	Document360	131
4.4.2.	Tetra	133
4.4.3.	Confluence	135
4.4.4.	Guru	137
4.4.5.	Slab	139

4.4.6.	CloudTutorial	142
4.4.7.	Tribe	144
4.4.8.	Tabla resumen de productos	146
4.4.9.	Evaluación de la dimensión axiológica (información oportuna)	151
Capítulo 5.	Propuesta de solución	152
5.1.	Modelos To-Be propuestos	152
5.1.1.	Modelo To-Be propuesto para el proceso de toma de requerimientos	153
5.1.2.	Modelo To-Be propuesto para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos ...	156
5.1.3.	Modelo To-Be propuesto para el proceso de mantenimiento de un proyecto	159
5.1.4.	Modelo To-Be propuesto para el proceso de entrenamiento	162
5.1.5.	Métricas para apoyar los procesos de negocios basados en BAI08.....	165
5.1.6.	Plantilla estandarizada.....	170
5.1.7.	Impacto del modelo To-Be sobre los interesados	172
5.1.8.	Modelo de Scrum propuesto	174
5.1.9.	Plan de comunicación para el manejo de la información.....	175
5.1.10.	Matriz RACI propuesta para la Cuenta	177
5.1.11.	Propuesta de misión para la Cuenta	178
5.1.12.	Propuesta de visión para la Cuenta.....	179
5.1.13.	Propuesta de valores para la Cuenta	179
5.1.14.	Propuesta de objetivos de la Cuenta por cumplir para el 2022.....	179
5.2.	Slab como KMS	179
5.2.1.	Modelo para la gestión del KMS	180
5.2.2.	Estructura de datos.....	184
5.2.3.	Matriz RACI para el manejo de datos (COBIT 2019, APO14)	188
5.2.4.	Modelo de evaluación del KMS.....	190
5.2.5.	Métricas para evaluar el KMS	190
5.2.6.	Aplicación del modelo de ADKAR	196

5.2.7. Material de implementación	201
Capítulo 6. Conclusiones	219
6.1. Objetivo específico #1	219
6.2. Objetivo específico #2.....	220
6.3. Objetivo específico #3.....	221
6.4. Objetivo específico #4.....	221
Capítulo 7. Recomendaciones	223
Capítulo 8. Referencias	226
Capítulo 9. Apéndices	232
Apéndice A . Plantilla de minuta	232
Apéndice B . Minuta N.º Accenture-01	233
Apéndice C . Minuta N.º Accenture-02	235
Apéndice D . Minuta N.º Accenture-03	237
Apéndice E . Minuta N.º Accenture-04	239
Apéndice F . Minuta N.º Accenture-05.....	241
Apéndice G . Minuta N.º Accenture-06	243
Apéndice H . Minuta N.º Accenture-07	245
Apéndice I . Minuta N.º Accenture-08.....	247
Apéndice J . Minuta N.º Accenture-09	248
Apéndice K . Minuta N.º Accenture-10	249
Apéndice L . Minuta N.º Accenture-11	250
Apéndice M . Minuta N.º Accenture-12.....	251
Apéndice N . Minuta N.º Accenture-13	252
Apéndice O . Minuta N.º Accenture-14	253
Apéndice P . Minuta N.º Accenture-15	254
Apéndice Q . Minuta N.º Accenture-16	255
Apéndice R . Minuta N.º Accenture-17	257

Apéndice S . Minuta N.º Accenture-18	258
Apéndice T . Minuta N.º Accenture-19.....	259
Apéndice U . Plantilla para entrevistas	261
Apéndice V . Entrevista aplicada a desarrolladores expertos de Fusion #	261
Apéndice W . Entrevista aplicada a desarrolladores expertos de Fusion 1	263
Apéndice X . Entrevista aplicada a desarrolladores expertos de Fusion 2	265
Apéndice Y . Entrevista aplicada al administrador de proyectos #1	268
Apéndice Z . Entrevista aplicada al administrador de proyectos #2	269
Apéndice AA . Entrevista aplicada al administrador de proyectos #3.....	271
Apéndice BB . Entrevista aplicada al administrador de proyectos #4.....	272
Apéndice CC . Entrevista aplicada al administrador de proyectos #5	273
Apéndice DD . Entrevista aplicada al administrador de proyectos #6	279
Apéndice EE . Plantilla para cuestionarios	280
Apéndice FF . Cuestionario aplicado a desarrolladores expertos de Fusion #	281
Apéndice GG . Cuestionario aplicado a la desarrolladora experta de Fusion 1.....	282
Apéndice HH . Cuestionario aplicado a la desarrolladora experta de Fusion 2	283
Apéndice II . Prueba de usabilidad de Document360	285
Apéndice JJ . Prueba de usabilidad de Tetra.....	285
Apéndice KK . Prueba de usabilidad de Confluence.....	286
Apéndice LL . Prueba de usabilidad de Guru.....	286
Apéndice MM . Prueba de usabilidad de Slab	287
Apéndice NN . Prueba de usabilidad de CloudTutorial	287
Apéndice OO . Prueba de usabilidad de Tribe.....	288
Apéndice PP . Plantilla para la gestión del proyecto	289
Capítulo 10. Anexos.....	290
Anexo I . Funcionamiento de WorkFornt Fusion 2.0	290
Anexo II . Plantilla para gestión de cambios	290

Anexo III . Cadena de valor del servicio (Service value chain).....	291
Anexo IV . Áreas y Dominios de COBIT 2019.....	292
Anexo V . Manejo de la información (APO14).....	293
Anexo VI . Gestión del conocimiento (BAI08)	298
Anexo VII . Documento de entrenamiento de la Cuenta	300
Anexo VIII . Vista de un proyecto en Adobe WorkFront	301
Anexo IX . Vista de un escenario de WorkFront Fusion de la Cuenta.....	301
Anexo X . Boceto plantilla de requerimientos.....	302
Anexo XI . Carta de confidencialidad	303
Anexo XII . Carta de revisión de la filóloga	306

Índice de figuras

Figura 1. Organigrama de la Cuenta	5
Figura 2. Diagrama de Ishikawa.....	10
Figura 3. Cronograma del desarrollo del proyecto.....	24
Figura 4. Elementos de un proceso.....	29
Figura 5. Gestión tradicional sin BPM	30
Figura 6. Gestión por procesos	31
Figura 7. Ciclo de vida del BPM	32
Figura 8. Sistema de valor de los servicios (ITIL SVS).....	39
Figura 9. Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios.....	41
Figura 10. Modelo SECI.....	44
Figura 11. Flujo para establecer y mantener un KM.....	46
Figura 12. Flujo para descubrir eventos bajo demanda.....	47
Figura 13. Flujo de gestión de activos de conocimiento	48
Figura 14. Ejemplo de tablero de Kanban	60
Figura 15. Matriz RACI de APO14	66
Figura 16. Ciclo del doble proceso del KCS	68
Figura 17. Ontología del KMS	74
Figura 18. Principales acciones dentro de la investigación-acción	79
Figura 19. Instrumentos para la recolección de datos	85
Figura 20. Fases del proyecto.....	90
Figura 21. Pasos para la primera fase	91
Figura 22. Pasos para la segunda fase.....	92
Figura 23. Pasos para la tercera fase	93
Figura 24. Pasos para la cuarta fase.....	95
Figura 25. Modelo As-Is del proceso de toma de requerimientos.....	118
Figura 26. Modelo As-Is de desarrollo de nuevos proyectos	121
Figura 27. Modelo As-Is del proceso de mantenimiento de un proyecto	124
Figura 28. Modelo As-Is del proceso de entrenamiento	126
Figura 29. Modelo To-Be del proceso de toma de requerimientos	154
Figura 30. Modelo To-Be de desarrollo de nuevos proyectos.....	157
Figura 31. Modelo To-Be del proceso de mantenimiento de un proyecto.....	160
Figura 32. Modelo To-Be del proceso de entrenamiento.....	163
Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS.....	181

Figura 34. Estructura de datos para el KMS.....	185
Figura 35. Fases para la evaluación del KMS	190
Figura 36. Página principal de Slab.....	201
Figura 37. Página de registro	202
Figura 38. Página de configuración inicial	203
Figura 39. Validación de los datos del usuario administrador	204
Figura 40. Página de inicio de la instancia	205

Índice de tablas

Tabla 1. Valores de Accenture	3
Tabla 2. Roles en la Cuenta.....	5
Tabla 3. Pasos para el rediseño de procesos	34
Tabla 4. Los cuatro lentes de Madison.....	36
Tabla 5. Modelo de ADKAR	51
Tabla 6. Factores que influyen el éxito de ADKAR	52
Tabla 7. Técnicas para la gestión del cambio	53
Tabla 8. Relación entre las técnicas y las fases.....	54
Tabla 9. Técnicas para garantizar el éxito de las fases.....	55
Tabla 10. Involucrados de Scrum.....	57
Tabla 11. Artefactos de Scrum.....	58
Tabla 12. Dominios de la gobernanza y objetivos de gestión	64
Tabla 13. Ciclo de resolución (RESOLVER)	69
Tabla 14. Ciclo de evolución (EVOLUCIONAR)	69
Tabla 15. Evaluación de la claridad.....	75
Tabla 16. Evaluación de la información oportuna.....	76
Tabla 17. Tipos de alcance en la investigación	77
Tabla 18. Sujetos de investigación.....	82
Tabla 19. Categorías de investigación	83
Tabla 20. Técnicas para la recolección de datos.....	86
Tabla 21. Técnicas o herramientas para la investigación	87
Tabla 22. Matriz de cobertura de las variables e instrumentos de investigación.....	89
Tabla 23. Resumen del procedimiento metodológico	96
Tabla 24. Matriz de trazabilidad	98
Tabla 25. Análisis FODA de la Cuenta.....	109
Tabla 26. Evaluación de APO14	111
Tabla 27. Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)	127
Tabla 28. Herramientas tecnológicas utilizadas dentro de la Cuenta	129
Tabla 29. Costo mensual de Document360	131
Tabla 30. Costo mensual de Tetra	133
Tabla 31. Costo mensual de Confluence.....	136
Tabla 32. Costo mensual de Guru.....	138

Tabla 33. Costo mensual de Slap	140
Tabla 34. Costo mensual de CloudTutorial	143
Tabla 35. Costo mensual de Tribe	144
Tabla 36. Resumen de KMS seleccionados.....	147
Tabla 37. Evaluación de la dimensión axiológica (información oportuna).....	151
Tabla 38. Métricas para los procesos de negocio utilizando BAI08.....	165
Tabla 39. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #1	166
Tabla 40. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #2	166
Tabla 41. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #3	167
Tabla 42. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #5	167
Tabla 43. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #6	168
Tabla 44. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #7	168
Tabla 45. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #8	169
Tabla 46. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #9	169
Tabla 47. Campos de la plantilla para proyectos.....	170
Tabla 48. Impacto del modelo To-Be	173
Tabla 49. Información de interés según el rol.....	176
Tabla 50. Matriz RACI de la Cuenta.....	178
Tabla 51. Usuarios administradores para el KMS	182
Tabla 52. Categorías del KMS	185
Tabla 53. Estandarización de nombres para crear documentos en el KMS.....	187
Tabla 54. Matriz RACI aplicando APO14	189
Tabla 55. Métricas para evaluar el KMS.....	191
Tabla 56. Métrica #1 para evaluar el KMS	192
Tabla 57. Métrica #2 para evaluar el KMS	192
Tabla 58. Métrica #3 para evaluar el KMS	193
Tabla 59. Métrica #4 para evaluar el KMS	193
Tabla 60. Métrica #5 para evaluar el KMS	194
Tabla 61. Métrica #6 para evaluar el KMS	194
Tabla 62. Métrica #7 para evaluar el KMS	195
Tabla 63. Métrica #8 para evaluar el KMS	195
Tabla 64. Análisis de la fase de conciencia (A)	196
Tabla 65. Análisis de la fase de deseo (D).....	197
Tabla 66. Análisis de la fase de conocimiento (K).....	198

Tabla 67. Análisis de la fase de habilidad (A).....	199
Tabla 68. Análisis de la fase de reforzamiento (R)	200
Tabla 69. Salario de bachiller universitario.....	206
Tabla 70. Costos antes de la implementación	207
Tabla 71. Costos durante la implementación	209
Tabla 72. Costos después de la implementación	210
Tabla 73. Riesgos de implementación	211
Tabla 74. Nivel de impacto de los riesgos	212
Tabla 75. Probabilidad de los riesgos	213
Tabla 76. Evaluación de los riesgos.....	214
Tabla 77. Matriz de riesgos	215
Tabla 78. Acciones sobre los riesgos.....	216
Tabla 79. Plan piloto de implementación.....	218

Nota aclaratoria

Género¹:

La actual tendencia al desdoblamiento indiscriminado del sustantivo en su forma masculina y femenina va contra el principio de economía del lenguaje y se funda en razones extralingüísticas. Por tanto, deben evitarse estas repeticiones, que generan dificultades sintácticas y de concordancia, que complican innecesariamente la redacción y lectura de los textos (Real Academia Española, 2019).

Este documento se redacta de acuerdo con las disposiciones actuales de la Real Academia Española en relación con el uso del “género inclusivo”. Al mismo tiempo, se aclara que estamos a favor de la igualdad de derechos entre los géneros.

Cabe recalcar que el presente documento fue actualizado con base en las recomendaciones finales brindadas durante la presentación final de este. Por ese motivo el presente documento cambio ligeramente de nombre. Igualmente su Objetivo general y Objetivos específicos fueron ajustados para brindar el alcance correcto sobre el tema desarrollado dentro del proyecto.

Por temas de cláusulas de confidencialidad, la compañía Accenture exige (Apéndice B) ocultar datos e información que se considere sensible o delicada para su negocio. Además, por el acuerdo entre todas las partes, el proyecto actual se considera de carácter confidencial (Anexo XI), por ende, cuando se habla de la Cuenta se refiere al departamento de la empresa para el cual se realiza el trabajo. Además, no se incluirán nombres de clientes ni de compañías relacionadas dentro del entorno donde se desarrolla el proyecto. Asimismo, dentro del presente proyecto existirán datos o valores de referencia cambiados y serán utilizados únicamente con el objetivo de informar al lector. Igualmente, se solicita discreción con la información suministrada en el estudio.

Dentro del Capítulo 4. y Capítulo 5. se encuentran los diagramas de procesos de negocio de la Cuenta, estos se adjuntaron como figuras dentro de estas secciones. Por efectos del software utilizado estos no pueden ser presentados de manera vertical, solamente de manera horizontal. Lo que provocaba que al agregarlos al documento estos se observarían pequeños y poco legibles.

1 Recuperado de <http://www.rae.es/consultas/los-ciudadanos-y-las-ciudadanas-los-ninos-y-las-ninas>

Por lo cual, se tomó la decisión de agregar estas imágenes en forma vertical, permitiendo dar claridad a la figura adjuntada. De igual manera se conoce que esta disposición entorpece la lectura del modelo, pero brinda la posibilidad de observar mejor los procesos de negocio planteados. Por este motivo se solicitan las disculpas del caso y la comprensión de este.

Por último, dentro de las etapas del presente proyecto existió un cambio del administrador de proyectos, debido a que el administrador original fue promovido de rol a inicios del presente proyecto. Sin embargo, en las etapas finales del proyecto el administrador asumió el rol de nuevo, esto debido a que el nuevo administrador tomó vacaciones acumuladas de más de 20 días, lo cual explica la presencia de diferentes administradores dentro de las entrevistas.

Capítulo 1. Introducción

1.1. Descripción general

Las nuevas tecnologías han marcado una nueva era en todas las industrias, y con ello se ha evidenciado la importancia que tiene el manejo de la información. Este tema ha generado interés debido a que se debe acceder a esta información precisa de forma correcta y oportuna, para seguidamente tomar decisiones basadas en hechos. Este argumento puede resultar simple, pero el hecho de acceder a la información no garantiza que obtengamos valor de esta, al igual que la necesidad de obtenerla en el momento que se requiere. En este punto resalta la importancia de transmitir dicha información o conocimiento adquirido de manera sencilla.

En la compañía Accenture siempre se busca la mejora continua dentro de los distintos departamentos, para así entregar una visión 360° a sus clientes. Este fin repercute en la necesidad de que cada departamento posea la capacidad de tomar decisiones oportunas con la información que estos manejan, para así conseguir esta ideología.

La entrega de valor resulta en un problema para el departamento Fusion, ya que su ideología plantea una serie de retos, esto debido a la madurez y la escasa documentación que se posee. Se desea intervenir dentro del departamento con el objetivo de alinearlos a la compañía. Actualmente el departamento presenta una serie de factores que aumentan más su tratamiento, entre los cuales se encuentran escasa documentación en todos sus procesos e inexistencia de procesos estandarizados. En el presente proyecto se realiza un estudio a fondo de cada uno de los problemas que posee el departamento, y cómo estos deben abordarse para proyectar una visión 360° a sus clientes.

En el Capítulo 2. se describen los temas que permiten el desarrollo del **Marco metodológico**. Para ello, se describen los principales elementos que este involucra, tal como definición del modelo de BPMN, identificación de modelos para aceptación del cambio organizacional, definición de conceptos sobre los modelos de gestión del conocimiento, definición de metodologías a utilizar y descubrimiento de buenas prácticas utilizadas dentro de la industria para la adopción de sistema de gestión del conocimiento.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

En el Capítulo 3. se definen los mecanismos utilizados para evaluar e identificar problemas dentro del departamento de la organización. Para lo cual, se definirán el tipo de investigación a utilizar, las variables de la investigación, el análisis de los datos y la matriz de trazabilidad de los objetivos con respecto a las secciones del proyecto.

Seguidamente, en el Capítulo 4. se analizan cada uno de los datos obtenidos del Capítulo 3. y se aplican los modelos elegidos en el Capítulo 2. con el fin de resolver estos problemas presentes con una base sólida de conocimiento y adaptada a las necesidades de la organización. En cuanto al Capítulo 5. se presenta una propuesta de solución al principal problema identificado en el Objetivo general.

Por último, dentro del Capítulo 6. y Capítulo 7. se presentan las respectivas conclusiones y recomendaciones generadas a lo largo del proyecto. Estas sesiones buscan satisfacer y resolver cada uno de los Objetivos específicos planteados.

1.2. Antecedentes

En esta sección se describen los aspectos relacionados con la compañía en la cual se planea realizar el proyecto.

1.2.1. Descripción de la organización

Accenture es una compañía multinacional que tiene presencia en 19 sectores industriales; se enfoca en brindar servicios de consultoría, servicios financieros, mercado digital y de venta de servicios tecnológicos de todo tipo. Es una de las 500 mayores empresas en cuanto a ingresos a nivel mundial. Uno de sus reconocimientos es ser una de las mejores empresas para trabajar, debido a que promueve la diversidad, por ser una compañía que promueve el empoderamiento de las mujeres.

Accenture está compuesta por alrededor de 500 000 empleados a nivel mundial, de ellos solo Costa Rica se hallan alrededor de 2000 empleados. Las operaciones de Accenture en Costa Rica iniciaron con la compra de una compañía existente llamada AvVenta Worldwide en 2012. Actualmente, Accenture basa parte del área de operaciones en Costa Rica, y sus sedes se encuentran en Plaza Bratsi y Plaza Real Cariari.

1. Misión

“Hacer realidad la promesa de la tecnología e ingenio humano” (Accenture, 2021).

2. Visión

“Adoptamos el poder del cambio para crear el valor 360° para nuestros clientes, personas y comunidades” (Accenture, 2021).

3. Valores

En la *Valores de Accenture* se describen los valores en que la compañía Accenture basa sus operaciones y negocios.

Tabla 1. *Valores de Accenture*

Valor	Descripción del valor
Creación de valor para el cliente	Permitir que los clientes se conviertan en empresas de alto rendimiento y crear relaciones a largo plazo siendo receptivos, relevantes y consistentes en la entrega de valor.
Una red global	Aprovechar el poder del conocimiento, las relaciones, la colaboración y el aprendizaje globales para brindar un servicio excepcional a los clientes.
Respeto por el individuo	Valorar la diversidad y las contribuciones únicas, fomentando un entorno de confianza, abierto e inclusivo y tratando a cada persona de una manera que refleje los valores de Accenture.
La mejor gente	Atraer, desarrollar y retener el mejor talento para nuestro negocio, desafiar a nuestra gente, demostrar una actitud

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	de "puedo hacer" y fomentar un entorno de colaboración y apoyo.
Integridad	Ser éticamente inflexibles y honestos e inspirar confianza al decir lo que queremos decir, hacer coincidir nuestros comportamientos con nuestras palabras y asumir la responsabilidad de nuestras acciones.
Gobernanza	Cumplir con nuestra obligación de construir una empresa mejor, más fuerte y duradera para las generaciones futuras, protegiendo la marca Accenture; además cumplir con nuestro compromiso con las partes interesadas, actuar con una mentalidad de propietario, y ayudar a mejorar las comunidades y el medio ambiente global.

Fuente: Elaboración propia (2021).

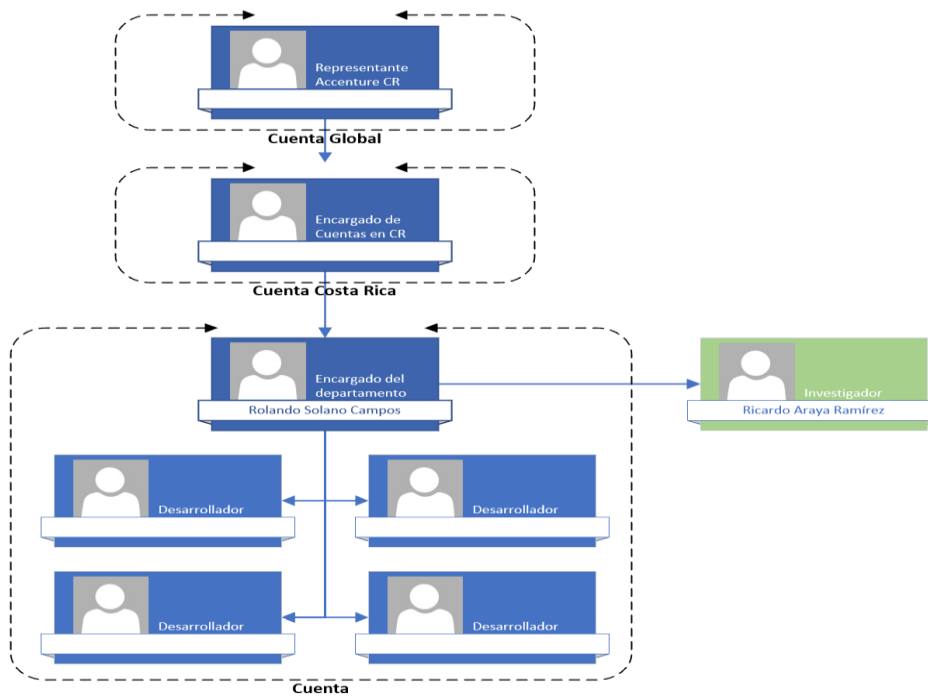
4. Equipo de trabajo

Como parte de las políticas de confidencialidad de la empresa, no se suministra ninguna información al respecto sobre esta sección. Por esta razón, se describirá a *grosso modo* el funcionamiento de la Cuenta.

La Cuenta trabaja bajo la modalidad de metodología ágil, la cual se enfoca en desarrollo y liberaciones de productos en un marco de tiempo establecido por el mismo equipo. Se concuerdan reuniones diarias para revisar temas de estatus de avance y posibles problemas en los proyectos trabajados el día anterior. Igualmente, se agendan reuniones diarias con los clientes para tratar diversos puntos de interés (Figura 1. Organigrama de la Cuenta).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 1. Organigrama de la Cuenta



Fuente: Elaboración propia (2021).

Según la Figura 1. Organigrama de la Cuenta el representante de Accenture CR se refiere a la persona que representa a la región de Costa Rica ante las entidades globales. La Cuenta Costa Rica es la persona encargada de la gestión de todas las cuentas de servicio en Costa Rica.

Por otra parte, en la Tabla 2. Roles en la Cuenta se describen los roles que realiza cada rol dentro de la Cuenta.

Tabla 2. Roles en la Cuenta

Valor	Descripción del valor
Encargado del departamento	Es el encargado de gestionar y coordinar las tareas asignadas a cada uno de los desarrolladores, pero con posibilidad de delegar dicha toma de decisiones cuando esto así lo requiera. Además, es el encargado de estimar nuevos proyectos.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Desarrollador	Este rol abarca a las personas que desempeñan labores de desarrollo y mantenimiento dentro de la herramienta de WorkFront Fusion 2.0. Además, son los encargados de administrar las diversas instancias existentes.
Investigador	La ubicación de este será al mismo nivel que el encargado del departamento, ya que se requiere la comunicación directa con este. Es el principal patrocinador del proyecto a desarrollar.

Fuente: Elaboración propia (2021).

1.2.2. Trabajos similares realizados fuera de la organización

En esta sección se muestran proyectos similares al que se desea hacer, tomados de referencias bibliográficas en la web, debido a que dentro de la Cuenta y la región a la que esta pertenece no se existe documentación de proyectos similares. Se decidió tomar como base estudios existente en la web, ya sea obtenidos a través de recursos bibliográficos existentes en la web o bien de las bases de datos a las que está suscrito el Tecnológico de Costa Rica.

A cada uno de estos estudios seleccionados se le aplicó un filtro para definir que cumplen con un mínimo de requisitos para ser usados dentro de este proyecto. El filtro utilizado fue usar la página web de The SCImago Journal & Country Rank, la cual permite clasificar la casa editorial del documento según un histórico de publicaciones de esta. En este trabajo se observaron cuatro parámetros principales: el H-Index, el cuartil al que pertenece, el índice SJR y el factor de impacto. Estos son los principales elementos para medir, según Luis Naranjo, anfitrión del taller (Sandoval, 2021). Además, este recomendó que el H-Index de ser superior a 20, los cuartiles (5 años atrás) deben ser entre verdes y amarillos, el SJR utilizado debe ser mayor o igual a 0,4 y el factor de impacto debe ser mayor o igual a 2.

Una vez conocidos estos valores, se procedió a evaluar cada documento respecto a la casa editorial de publicación para identificar si cumplen o no con dichos estándares de calidad. Para ello, se obtuvo el resultado mínimo de cada editorial de entre todos los documentos para identificar si estos eran descartables o no.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Con el objetivo de identificar la viabilidad de un KMS, se analizó el documento de Lamb *et al.* (2014), donde se identifica que para la adopción de un modelo de gestión del conocimiento debe existir una estrecha relación entre la cultura de la organización y el uso continuo de herramientas que permitan a los colaboradores desempeñarse de manera ágil y eficiente. Además, resalta que el uso de un KMS debe ser constante para crear una comunidad de usuarios interesados en este, ya que el uso de un KMS tiene un efecto positivo sobre el rendimiento de los empleados a largo plazo.

Por su parte, Imam *et al.* (2018) realiza un estudio sobre varios factores para implementar un KMS en un departamento de desarrollo de software. Entre los principales problemas que impulsaron a optar por un KMS está que existían diversos proyectos que no se iniciaban o se cancelaban por distintos motivos. También, identificó que las lecciones aprendidas quedaban solo entre unos pocos individuos y existía dificultades de transmitir correctamente el conocimiento aprendido, así como la necesidad de compartir la información con otros departamentos de manera oportuna.

Este estudio identificó varios factores o elementos que deben ser identificados y evaluados antes de implementar un KMS, entre los cuales resaltan que la implementación de un KSM debe estar apoyado por los líderes de la organización para garantizar su éxito. Otro factor importante que puede generar el uso de KMS es que aporta o facilita la creación de ideas de los empleados, siempre sobre la base de un entrenamiento. Además, la proposición de un sistema de gestión de conocimiento debe alinearse tanto a las políticas internas como a la cultura de la organización. Por último, otro aspecto que debe tomarse en cuenta es que una herramienta para la gestión del conocimiento debe formar parte de cada proceso de la compañía o Cuenta.

De acuerdo con Hassan (2020), la importancia de poseer un KMS dentro de la organización es una ventaja competitiva en cualquier sector de la industria. Además, resalta que la adopción de un KMS permite la mejora en los procesos, ya que estandariza los procesos existentes y nuevos, y permite hacer uso de buenas prácticas de la industria para maximizar los resultados a obtener a través de este. También, permite la definición de KPI, los cuales se encargarán de evaluar e identificar fallas en los procesos existentes. En sí, la implementación de un KMS incrementa en la productividad de la compañía y agiliza la entrega de valor a sus clientes.

Lusa y Sensuse. (2011) explican cómo una mala definición del alcance de un modelo de un KMS puede generar que este no sea aprovechado por sus usuarios finales. Además, se resalta

la importancia de definir cómo será alimentado y consultado este KMS a lo largo de cada uno de los procesos existentes dentro de la compañía. Estos autores destacan que la información que este sistema almacene debe ser de valor para todos los usuarios, en todos los niveles jerárquicos de la organización.

Por otra parte, Yuen *et al.* (2012) mencionan que un KMS tiene una estrecha relación con el ERP que utiliza la compañía, ya que ambos buscan eficiencia en los procesos. Se comparan ambos sistemas desde un punto de vista computacional con el objetivo de mostrar al lector que ambos sistemas deben adoptarse como uno solo, si el objetivo principal es la mejora de procesos. Se resalta que el KMS es la base para identificar fallas o desperdicios en los procesos del ERP.

Según Judge (2007), se propone el uso de KMS como una herramienta que permite identificar la aceptación de dicha herramienta a los usuarios finales de una compañía. Es decir, como un gestor de conocimiento externo a la compañía, el cual podrá ser accesado para validar los productos finales con clasificaciones guardadas anteriormente. Se pretende demostrar que el uso de un KMS no es solo una herramienta que permite a las empresas almacenar su propio conocimiento, sino que es una herramienta con un abanico de posibilidades para la mejora de procesos de la compañía.

Por último, para la estructuración y alcance del proyecto se usaron de referencia los proyectos de ATI de Acuña (2018), Alpizar (2018), Brenes (2018), Céspedes (2020), Mendoza (2019) y Sales (2015). En estos proyectos, los autores evaluaban primeramente el análisis de la situación actual de la empresa o departamento, y después continuaban con la definición de mejoras sobre los procesos existentes, a través del uso de buenas prácticas de la industria. Luego realizaban el estudio sobre el problema, y en la etapa final del proyecto se identificó que todos los autores brindaban una propuesta o plan de implementación del sistema informático o metodología que se deseaba realizar dentro de la empresa o departamento.

1.3. Planteamiento del problema

En este apartado se describe el problema por resolver y cuáles son los factores que se relacionan con este. Asimismo, se busca identificar los beneficios directos e indirectos esperados una vez terminado el proyecto.

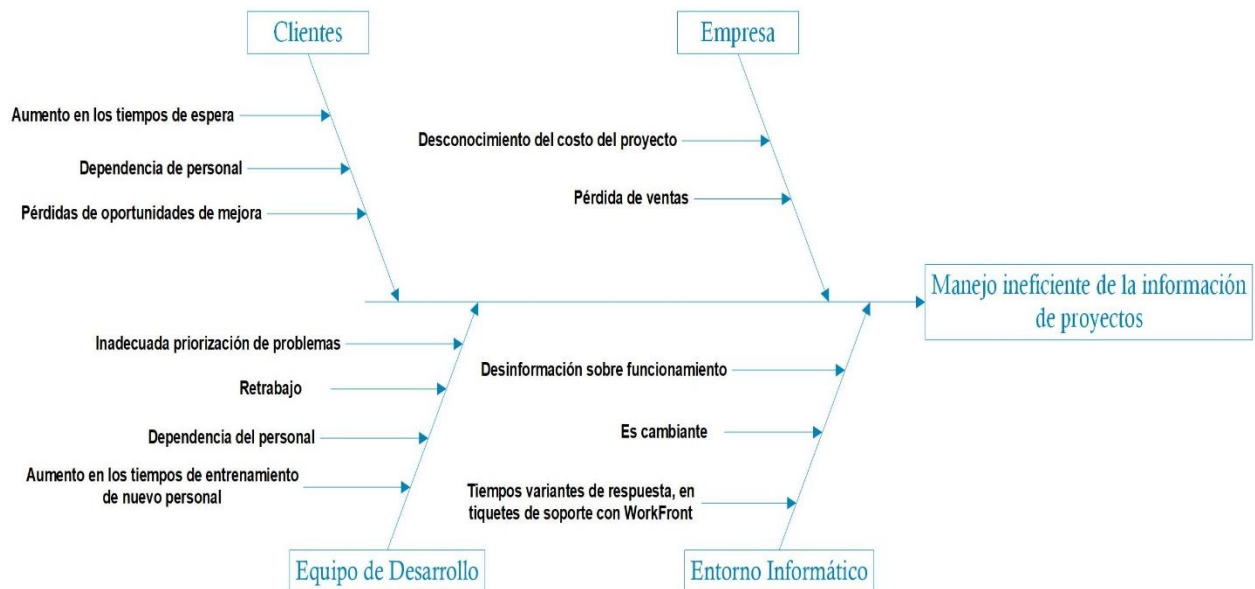
1.3.1. Situación problemática

En la presente sección se utilizará un diagrama de Ishikawa para representar los principales aspectos que afectan a los grupos interesados en el proyecto. Este modelo fue desarrollado por el profesor Kaoru Ishikawa en 1943, y su funcionamiento se basa en definir un problema central e identificar las causas que lo generan (Figura 2. Diagrama de Ishikawa).

En cuanto a la Cuenta, la empresa Accenture formó un equipo de trabajo especializado en una herramienta llamada WorkFront Fusion; esta herramienta actualmente se encuentra en auge y consiste en un *Robotic Process Automation* (RPA), es decir, una herramienta que permite automatizar procesos o tareas llevadas a cabo por personas. Esta funciona bajo un esquema de pago de utilización de los servicios necesarios (llamados escenarios), es decir, si se ocupan solamente cuatro servicios se paga por un paquete con esos cuatro servicios. WorkFront Fusion permite integrar cualquier otro sistema con un API al sistema de Adobe llamado WorkFront (ver . Funcionamiento de WorkFornt Fusion 2.0, el cual es una aplicación encargada de la gestión de proyectos en todas sus áreas, y abarca desde las fases de planeación hasta las fases de entrega de un proyecto.

El equipo de trabajo se enfoca en llevar a cabo todo tipo de tareas, tal como migraciones, integraciones y automatizaciones sobre la propia instancia de la plataforma de WorkFront, a través del uso de la herramienta WorkFront Fusion. Con ello se brinda a los clientes un mayor aprovechamiento de la plataforma de WorkFront, la cual es gestionada por expertos de la empresa.

Figura 2. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la Figura 2. Diagrama de Ishikawa se identifican cuatro grupos principales: clientes, empresa, equipo de desarrollo y entorno informático. El grupo de clientes se ve influenciado por una serie de causas que afectan al problema principal:

- Aumento en los tiempos de espera: La lentitud de los procesos de negociación, debido a la escasa documentación existente sobre la herramienta WorkFront Fusion, genera preguntas sobre su alcance y posibilidad de uso, lo cual complica precisar los requerimientos de los clientes. Además, la lenta respuesta a la gestión de cambios generada por la ausencia de documentación formal aumenta el tiempo de evaluación de los cambios solicitados y retrasa la aplicación de estos.
- Dependencia de personal: Los clientes asociados por lo general tienen un encargado de dirigir los proyectos y negociaciones que administra la empresa Accenture; existe una dependencia sobre este recurso, ya que en la mayor parte del proceso de operación no se posee documentación formal que explique cómo se envía la información de una empresa (cliente) a Accenture.
- Pérdidas de oportunidades de mejora: Este problema se da debido al desconocimiento que poseen los potenciales clientes sobre la herramienta WorkFront Fusion, ya que puede

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

existir clientes con una instancia de WorkFront que desconocen que podrían automatizar o mejorar procesos internos con esta herramienta.

Como se aprecia en la Figura 2. Diagrama de Ishikawa, otra de las áreas involucradas dentro del problema es la propia compañía Accenture. A continuación, se explican los efectos de esta sobre el problema:

- Desconocimiento del costo del proyecto: Como se menciona en el Apéndice B, minuta de la primera reunión, el presupuesto de la herramienta no se basa solo en la adquisición de los servicios de WorkFront Fusion, sino que existen otros factores tales como recurso humano especializado en WorkFront Fusión, tipos de licencia utilizados para garantizar el acceso a las diversas instancias, formas de conexión entre diversas instancias; además de otros factores que se toman como supuestos en el desarrollo de un proyecto, pero que a su vez generan un costo indirecto sobre este. El desconocimiento en la factibilidad del proyecto representa uno de los principales problemas por resolver, ya que al existir poca documentación sobre la herramienta impide validar si es posible o no realizar un proyecto. Por esta razón, se procede a una fase de factibilidad del requerimiento, pero una vez esta fase es concluida no se almacena ninguna información de los resultados obtenidos ni del esfuerzo que conlleva el desarrollo de un proyecto con esas necesidades. Asimismo, el desconocimiento del tiempo de desarrollo del proyecto varía según la implementación que se desee realizar, por lo cual asegurar un tiempo siempre se basa en estimaciones de los expertos en WorkFront Fusion 2.0.
- Pérdida de ventas: La poca información existente acerca de la herramienta, como se menciona en el Apéndice B, hace que exista desconfianza por parte de los clientes, ya que no les permite saber si WorkFront Fusion 2.0 es un sistema que aumenta la productividad en sus proyectos.

El otro grupo implicado dentro de este problema es el equipo de desarrollo, como se menciona en el Apéndice B, el cual posee varias causas que igualmente desencadenan el presente problema. Entre estas causas se encuentran las siguientes:

- Inadecuada priorización de problemas: La resolución del problema es un tema común dentro del equipo de trabajo, pero priorizar estos requiere de personas expertas en el uso de la herramienta y conocimiento del escenario donde se trabaja. No existe una

documentación que permita categorizar de leves a graves los impactos que pueden generar ciertos problemas.

- **Retrabajo:** Este problema es más común de lo que se observa; sucede debido a que no existe una documentación formal acerca del funcionamiento de cada uno de los proyectos. Cada vez que se desea realizar mantenimiento se debe entender el funcionamiento completo del proyecto, para después proceder con dicho mantenimiento.
- **Dependencia del personal:** La poca documentación acerca de los proyectos genera que exista una alta dependencia de las personas expertas.
- **Aumento en los tiempos de entrenamiento de nuevo personal:** Este factor ocurre debido a que los procesos y proyectos no están documentados formalmente. Esto no solo ocasiona confusión por el funcionamiento de la herramienta, sino en la forma que opera el departamento.

El último grupo que desencadena este problema y es externo a la organización es el entorno informático. Según se indica en la Figura 2. Diagrama de Ishikawa, este problema se debe principalmente al hecho de ser una herramienta en auge. A continuación, se explicará cada efecto que lo genera:

- **Desinformación sobre la herramienta:** La escasa información proviene de la propia página de la compañía de WorkFront, lo cual limita la búsqueda en la web, y al ser una herramienta de pago acorta más sus posibilidades de foros externos.
 - **Poca documentación sobre la herramienta:** Este problema se da debido a que, por el uso de esta herramienta, deben pagarse licencias de uso. Para acceder a información relevante las empresas deben de pagar, lo cual representa una inversión que no muchas empresas están dispuestas a pagar.
 - **Herramienta en auge:** Es una herramienta que actualmente se encuentra en desarrollo y continúa creciendo, pero su documentación no crece al ritmo de su desarrollo, lo cual genera documentaciones relativamente básicas y poco útiles para ser consultadas.
- **Tiempos variantes de respuesta, en tiquetes de soporte con WorkFront:** Existe una mesa de servicio que provee WorkFront, la cual permite realizar consultas sobre el uso de la herramienta a los propios desarrolladores. Sin embargo, el tiempo de respuesta de este

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

servicio varía según la demanda de consultas atendidas, por lo que muchas veces las respuestas son tardías y no aportan ningún valor al problema planteado.

- Es cambiante: Es una herramienta en auge, ya que fue comprada por la compañía Adobe hace poco tiempo. Esto genera que sea una herramienta en desarrollo y con un equipo adaptándose a la forma de operar de la compañía Adobe.

Como se aprecia en el diagrama de Ishikawa, estas causas generan el mismo efecto, el cual se basa en la escasa información existente acerca de los proyectos que se realizan. La escasa información no abarca solo el área de desarrollo o la perspectiva del cliente, sino que es un problema generalizado del manejo de la información de los proyectos. Por ende, el objetivo de este proyecto es proponer un sistema que centralice esta información en un único lugar para acceder a esa documentación en cualquier momento. Esto con el fin de consultar esta información sobre una base de conocimiento sólida, generada a través del desarrollo de cada proyecto. Además, se busca generar el impacto en la venta de nuevos proyectos, tratando de reducir los tiempos de espera del cliente.

1.3.2. Justificación del proyecto

En esta sección se describe cada uno de los aspectos que capacitan a un estudiante de ATI para solucionar el planteado en este proyecto. Dentro de los principales se encuentra la motivación por buscar soluciones a problemas a través del uso de la tecnología, lo cual es el principal factor que influye para buscar la innovación. En búsqueda de esta innovación, todo estudiante debe ser capaz de analizar el entorno y comprender las necesidades de este; se debe ser competente para realizar la documentación de cada proceso interno de la organización y, a su vez, identificar los puntos de mejora dentro de esta.

Para obtener el análisis del entorno es necesario conocer acerca de cómo este funciona y quiénes son los principales involucrados dentro de este. Este punto resalta la importancia de que un estudiante de ATI tenga la capacidad no solo de buscar soluciones, sino de brindar soluciones acordes al entorno donde se desempeña. Debe tener la capacidad de trabajar en equipo, ya que no solo necesita ideas creativas, sino proyectar confianza para que las personas a su alrededor se atrevan a llevar a cabo ese cambio.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Dentro del marco de buenas prácticas que se deben seguir para la realización de este proyecto se encuentra ITIL, la cual será la encargada guiar cómo debe operar y qué debe realizar un sistema de gestión del conocimiento; así como identificar posibles puntos de mejora con base en sus buenas prácticas para cada proceso.

Por su parte, el uso del modelado de BPMN permite representar el proceso del flujo de trabajo actual, para posteriormente identificar posibles puntos de mejora sobre este. Otra de las metodologías por utilizar será COBIT, la cual identifica puntos de interés que deben ser tomados para la implementación de un sistema de información dentro de la compañía. Asimismo, se utiliza la Guía de Información Habilitadora, para definir el concepto de información o conocimiento valioso para el departamento.

En la misma línea, se debe presentar el problema por resolver y cuáles son los principales retos que deben ser superados durante su desarrollo. El problema principal es la descentralización del conocimiento, ya que se presenta un escenario en donde no existe documentación de los procesos, y tampoco existe estandarización de estos (Apéndice B). Se sabe que existe conocimiento del negocio, pero no existe trazabilidad de este, ya que este conocimiento está en cada uno de los individuos que laboran para la Cuenta. Finalmente, el software que se utiliza dentro de la cuenta presenta un ambiente cambiante y con poca documentación sobre su uso.

Estos factores y el conocimiento esparcido en muchos individuos genera retrabajo en las diversas áreas del departamento, así como estimaciones inexactas sobre el costo, duración y factibilidad de cada proyecto. También, este problema genera retrasos en venta de nuevos servicios, mayores tiempos de espera para la resolución de problemas, complejidad en el entrenamiento de nuevo personal, dependencia del personal, desinformación sobre buenas prácticas para el uso de la herramienta WorkFront Fusion 2.0 y comunicación adecuada.

Debido a estos factores externos e internos que afectan tanto a la empresa como al departamento, se identifica que el principal problema es la falta de gestión del conocimiento, ya que este existe, pero no se encuentra documentado ni almacenado en ningún lugar. La principal afectación que provoca el manejo inadecuado del conocimiento es no brindar una trazabilidad en los proyectos existentes y nuevos, además de no agilizar el proceso de factibilidad de los nuevos proyectos.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Como solución a este problema, y según el Apéndice B, se propone el uso de un sistema informático de gestión del conocimiento. No obstante, para realizar esta propuesta es necesario efectuar una definición formal de los procesos existentes y estandarizarlos, con el objetivo de identificar puntos de mejora dentro estos; lo anterior se lleva a cabo a través del modelado de procesos (BPMN). Además, debe realizarse un análisis exhaustivo que permita definir cuáles de los sistemas de gestión de conocimiento existentes en el mercado se adaptan a la compañía. Para ello, se realizarán evaluaciones entre sistemas, basadas en las necesidades actuales de la empresa y departamento; estos análisis estarán basados en metodologías como ITIL V3 2011 y COBIT 5, con el fin de garantizar el uso de buenas prácticas en los sistemas de información.

Por último, dentro de los beneficios principales del proyecto, según se menciona en el Apéndice B, se encuentra la utilización del sistema de gestión de conocimiento, con el objetivo de generar la trazabilidad y factibilidad de los proyectos existentes y nuevos. Además, dicho sistema permitiría la pronta respuesta a los clientes, tanto para la resolución de problemas como para la venta de nuevos servicios, así como agilizar el traspaso de conocimiento entre cada uno de los involucrados del proceso.

1.3.3. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación

Es importante contemplar no solo beneficios económicos, sino beneficios intangibles que genera el uso de este sistema, tal y como se analizó en el Apéndice B. Entre los primeros beneficios, se espera una reducción en los tiempos de respuesta hacia los clientes, ya que el sistema permitirá identificar si es proyecto fue realizado o no; el equipo de desarrollo tendrá acceso al uso de datos antiguos para generar los costos, tiempos y factibilidad del nuevo proyecto los cuales actualmente no se documentan. Además, se espera un aumento en la productividad el personal, ya que se procura evitar el retrabajo y generar una mayor comunicación entre ellos.

Otro elemento que será impacto por la implementación de un sistema de gestión del conocimiento será el proceso de aprendizaje para el nuevo personal, ya que este podrá contar con toda la documentación necesaria para comprender el entorno de trabajo. Este sistema permitirá reducir el tiempo de entrenamiento en manera significativa, haciendo con esto un mayor aprovechamiento del recurso humano contratado, así como la continuidad operacional del negocio en caso de que un colaborador decida salir de la compañía.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Otro de los beneficios que se podrán observar una vez este implementado este sistema es la correcta priorización de los incidentes, ya que actualmente no existen métricas o clasificación para estos, es decir, la clasificación que estos obtienen se basa en las apreciaciones de las personas expertas en la herramienta. Con el uso de este sistema se identifica qué tipo de impacto puede estar generando dicho incidente e incluso cómo resolverlo o mitigarlo. Incluso, se reducirán los tiempos de espera por parte de WorkFront, ya que las consultas que se realizan a la compañía de WorkFront serán documentadas y archivadas para futuras consultas similares, minimizando la creación de tiquetes de soporte con WorkFront.

Otro de los factores que se verán beneficiados es el propio equipo de desarrollo, pues contará con una herramienta para gestionar el conocimiento generado a través de la práctica, y además le permitirá almacenar buenas prácticas sobre el uso de la herramienta. WorkFront Fusion es una herramienta que se encuentra en constante desarrollo y sus funcionalidades mejoran o incluso pueden cambiar de una versión a otra.

A continuación, se incluye un resumen de los beneficios según sean directos o indirectos.

1. Beneficios directos:

- Estandarización de los procesos.
- Documentación y diagramación de los procesos internos del departamento.
- Disminución en los tiempos de espera del cliente y viceversa.
- Estimaciones de tiempo y costos más precisas, de los proyectos o mantenimientos a realizar.
- Reducción en los tiempos de evaluación de la factibilidad del proyecto.
- Aumento en la productividad del personal.
- Mayor transmisión del conocimiento adquirido.
- Utilización de buenas prácticas de la industria dentro de los procesos.
- Almacenamiento del conocimiento y lecciones aprendidas.

2. Beneficios indirectos:

- No dependencia del personal.
- Reducción en el retrabajo.
- Reducción de los tiempos de entrenamiento del nuevo personal.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Eficiente priorización del trabajo.
- Reducción en la creación de tiquetes de soporte con WorkFront, debido a que se posee más documentación acerca de errores desconocidos.
- Disminución de los tiempos trabajo para resolver los problemas de los clientes.
- Eliminación de la incertidumbre sobre el funcionamiento de WorkFront Fusion 2.0.

1.4. Objetivos del Trabajo Final de Graduación

Tanto los objetivos específicos como el general se elaboraron de acuerdo con la taxonomía de Bloom de 1956, la cual es robusta y es un estándar de facto en el sistema educativo costarricense.

1.4.1. Objetivo general

Proponer un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta, para un período de 16 semanas.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar la situación actual de la Cuenta para darle a la compañía claridad sobre los procesos actuales del departamento.
2. Proponer mejoras sobre los procesos de negocio actuales, incorporando buenas prácticas de la industria que permitan medir y completar las tareas diarias dentro de los estos.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

3. Evaluar sistemas actuales de KMS que muestren los beneficios y desventajas de ser utilizarlos dentro de la Cuenta, para elegir uno se adapte a esta.
4. Plantear un modelo de implementación de un KMS dentro de la Cuenta, que garantice la información oportuna y permita tomar decisiones con respecto a los proyectos actuales y futuros.

1.5. Alcance

En la presente sección se describirá el alcance del presente proyecto y además se plantea la metodología de trabajo con la que se desea abordar el problema. Por último, se indican los aspectos a los que el presente proyecto no deberá dar solución.

1.5.1. Descripción del alcance

Dentro de los alcances del proyecto, se plantea dar solución al problema del manejo de la información dentro de la Cuenta, a través del uso de un KMS. Este problema se presenta debido a la casi inexistencia de documentación del proceso y a la forma como se llevan a cabo las tareas diarias, ya que estas tampoco poseen documentación. El problema se agrava si se incluye el RPA utilizado por el equipo de desarrollo de la Cuenta (WorkFront Fusion 2.0), el cual es una herramienta en auge y con constantes actualizaciones. La forma en que se desea alcanzar cada uno de los Objetivos específicos requiere de un proceso definido para ello. Por último, la definición del presente alcance se establece con la necesidad de dar a conocer cómo será desarrollado el TFG y cuáles serán las posibles etapas con las que este contará. Además, para el planteamiento del alcance cabe recalcar que se utilizaron como base los trabajos de Acuña (2018), Alpízar (2018), Brenes (2018), Céspedes (2020), Mendoza (2019) y Sales (2015); todos estos estudiantes de ATI plantearon proyectos relacionados o similares al tema de este estudio.

En primera instancia, el proyecto comenzará con la realización de un análisis FODA del departamento, con el objetivo de conocer fortalezas y debilidades de este; seguido de un análisis del gobierno de TI existente, el cual será evaluado según lo que menciona COBIT 2019. Además, con el fin de lograr el primer objetivo específico, se realiza el análisis de los procesos actuales y

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

del proceso de gestión de cambio utilizado. Después, se precede a la revisión de manejo de los riesgos existente y el plan utilizado para abordarlos, en caso de existir.

Una vez se conocen los procesos relacionados a la Cuenta, se identifican los datos de entrada y salida de este y se define su ciclo de vida. Por último, se analiza si existen sistemas o herramientas que formen parte de los procesos llevados a cabo y cómo estas afectan el desempeño del proceso, todo esto con el objetivo de identificar costos asociados al proceso.

Una vez se posee una información clara y concisa del funcionamiento del departamento y cómo este opera, se realizan los diagramas As-Is del proceso a través del modelado del BPMN (cabe recalcar que en el Apéndice B y Apéndice C se resalta la inexistencia de documentación formal de los procesos). Posteriormente, se identifican mejoras dentro de los procesos actuales a través del uso de buenas prácticas de la industria como ITIL V4, COBIT 2019 y Lean Six Sigma (con el fin de dar cumplimiento al segundo objetivo específico planteado). Todas estas recomendaciones deben ser ajustadas a la metodología de trabajo que utilice la Cuenta.

Una vez se definen los modelos To-Be, se evalúan a través de simulaciones con el objetivo de evaluar si las métricas establecidas para su aceptación se están cumpliendo o si es necesario realizar ajustes sobre los procesos nuevamente. Posterior a un modelo To-Be sólido de los procesos, se continúa con la resolución del tercer objetivo específico planteado, el cual consta en evaluar varios sistemas de KMS a través de las métricas e indicadores que deben cumplir para ser tomados en el proceso de selección de un KMS para el departamento. En esta etapa se definirán temas de costos de uso, beneficios esperados, cumplimiento de políticas internas de Accenture y otra serie de métricas que se generan como resultado de la selección de un KMS adecuado para el departamento.

Luego de la propuesta de KMS, se define formalmente la propuesta del proceso de su implementación, en donde se definen aspectos como los siguientes:

- Metodologías de administración de los KMS.
- Modelo del KMS.
- Datos de entrada y salida del KMS.
- Definición del proceso de uso del KMS, sobre los modelos To-Be generados.
- Aseguramiento de la calidad en los datos de entrada y salida.
- Definición de roles y responsabilidad sobre el KMS a utilizar.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Métricas para medir el desempeño del KMS.
- Plan de mejora continua del KMS.
- Plan de entrenamientos para el uso del KMS.
- Plan de gestión de cambios por realizar sobre el KMS.
- Plan para gestión de riesgos existente por el uso del KMS.
- Plan de costos y retorno de inversión que genera el uso de un KMS.
- Plan de implementación e integración sobre cada proceso To-Be.
- Plan de implementación para la aceptación del cambio organizacional, por la implementación de un KMS.

Por último, el proceso descrito permite identificar cuál es la planeación futura del proyecto y cómo será abordado una vez se inicie. Además, se aprecia que este finaliza con la entrega de la propuesta de implementación de un sistema de KMS que busca resolver el problema de acceso a información oportuna y fiable para la toma de decisiones sobre el desarrollo de proyectos.

1.5.2. Metodología del trabajo del proyecto

En este proyecto se utiliza la metodología cuantitativa y exploratoria, la cual permite analizar e interpretar cada uno de los datos entrantes como insumo. Para llevar a cabo esta metodología, se definen una serie de fases que deben cumplirse para dar solución a la problemática. A continuación, se detallan las fases elegidas para desarrollar el proyecto:

1. Fase de recolección de datos: Representa la fase de comprensión e investigación respecto a cómo opera la Cuenta dentro de la compañía Accenture, así como la manera en que se ejecutan cada una de las tareas diarias.
2. Fase de análisis: Una vez que se tiene claridad sobre los procesos de la Cuenta, se diagraman y documentan cada uno de los procesos existentes, con el objetivo de generar una situación actual del problema.
3. Fase de mejora: Luego de que se poseen todos los documentos, se identifican las mejoras. Para este proceso se usan las buenas prácticas de la industria como ITIL, COBIT y Lean Six Sigma, con el fin de estandarizar los procesos y definir procesos acordes a la industria.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

4. Fase de evaluación: Una vez realizadas las mejoras y conociendo la situación actual, se evalúan las mejoras planteadas. En este punto se analiza el impacto obtenido al aplicar dichas mejoras sobre el proceso actual, y con base en esto se define una hoja de ruta para continuar con la mejora continua dentro de cada proceso.
5. Fase de investigación de KMS: Para la fase de investigación de un KMS se toman como insumos las salidas de la fase anterior y además se identifican las métricas que debe de cumplir un KMS para poder ser implementado dentro de la compañía actual.
6. Fase de evaluación del KMS: Con base en el resultado del proceso anterior se procede a evaluar los KMS obtenidos del proceso de investigación. Con el fin de evaluar que las políticas y necesidades de la Cuenta son satisfechas por dicho software.
7. Fase de propuesta de implementación del KMS: el sistema final que cumpla las métricas de la fase de evaluación será el sistema sobre el cual se basara una propuesta de implementación de un KMS.

1.5.3. Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos

En esta sección se describe la forma en la cual se recolectan los datos del problema y como serán analizados a lo largo de las fases del proyecto. Entre los instrumentos y técnicas por utilizar se encuentran las siguientes:

- Entrevistas con el encargado de la Cuenta y con los desarrolladores.
- Asistir de oyente a reuniones con los clientes.
- Documentación de prácticas o costumbres que se realizan dentro de la Cuenta.
- Utilización del marco de referencia de ITIL 4, el cual sugiere cómo deben gestionarse los procesos y cuáles son las buenas prácticas para la gestión de estos.
- Utilización del marco de referencia de COBIT 2019, el cual está dirigido al control y supervisión de las tecnologías de información.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Revisión de la metodología Lean Six Sigma, con el fin de identificar desperdicios dentro de los procesos As-Is de la Cuenta.
- Aplicación del método observador dentro de los procesos de la Cuenta.

1.6. Exclusiones del proyecto

A continuación, se describirán las salidas evaluadas para el proyecto en cuestión, pero que no formarán parte de la entrega final del proyecto:

- El desarrollo o programación de ningún tipo de sistema de gestión del conocimiento.
- Compra o adjudicación de una licencia de uso o de un sistema de gestión del conocimiento.
- Administración de compra de un sistema de gestión del conocimiento.
- No se tomarán como cambios cualquier necesidad que no resuelva el Objetivo general del problema.

1.7. Supuestos

Los supuestos corresponden a los factores que se cumplen a lo largo de desarrollo del proyecto. Entre los principales factores que se pueden asumir como verdad están los que se muestran a continuación:

- Disponibilidad del representante de la empresa para agendar reuniones semanales o quincenales.
- Acceso a la información de la empresa.
- Acceso a la información documental de los sistemas de gestión de conocimiento existentes, destacando que la empresa no cuenta con un KMS.
- Acceso al uso de recursos bibliográficos de sistemas de KMS.
- Resolución de cambios en cortos períodos (una semana como máximo).

1.8. Entregables

En esta sección se plantea de forma detallada y concisa cuáles son las principales salidas del proyecto y la forma en la que será dirigido una vez inicie. Por ende, cada uno de los aspectos contemplados en esta sección indican tanto el alcance como la gestión del proyecto.

1.8.1. Entregables del producto

En el presente apartado se describen cada una de las salidas del proyecto una vez este finalice. A continuación se enlistan dichas salidas:

- Propuesta de implementación de un sistema de gestión de conocimiento apto para operar dentro del departamento.
- Documentación de los procesos estandarizados a través del uso de la técnica de BPMN y buenas prácticas de la industria (ITIL, COBIT).
- Modelo de construcción del sistema de gestión del conocimiento.
- Listados de los sistemas de gestión del conocimiento evaluados y su respectivo análisis.
- Plan de costos, plan de gestión de riesgos, plan de gestión de cambios y planes de mejora continua sobre el modelo de KMS propuesto.
- Métricas para medir el desempeño del KMS en el departamento.

1.8.2. Gestión del proyecto

En este punto se describe como será llevado a cabo el manejo del proyecto, desde su inicio hasta su conclusión.

1. Cronograma

En este apartado se indica la manera en que el estudiante distribuye sus tareas a través de las 16 semanas que dura el proyecto y cuáles son las fases que este debe completar para finalizar su proyecto final de graduación (Figura 3. Cronograma del desarrollo del proyecto).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 3. Cronograma del desarrollo del proyecto

Objetivos		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16
Primer entregable	Definición formal del proceso para obtener la información necesaria	X															
	Aplicación del proceso para obtener la información relevante del problema	X															
	Repaso del modelo de BPMN		X														
	Diagramación de los modelos As Is		X	X													
	Realización del marco conceptual			X													
	Realización del marco metodológico			X													
	Análisis de la situación actual de los modelos de As Is				X												
Segundo entregable	Detección de puntos de mejora y oportunidades en los modelos As Is				X												
	Aplicación de las metodologías (ITIL y COBIT)				X	X											
	Propuesta de los diagramas To Be en BPMN				X	X											
	Validación de los diagramas To Be vs los diagramas As Is					X	X										
	Descripción formal del proceso To Be					X	X										
	Validación de los modelos To Be ante el representante de la empresa						X										
	Ajuste del modelo To Be y descripción de conclusiones y recomendaciones						X	X	X								
Tercer entregable	Recopilación de información acerca de los KMS						X	X									
	Definición de métricas para evaluar los KMS							X	X	X							
	Definición de ventajas y desventajas de cada KMS								X	X							
	Evaluación con las métricas los KMS seleccionados.								X	X	X						
	Ajustar los resultados obtenidos con el representante de la empresa										X						
	Definición de políticas internas que debe cumplir el KMS										X	X					
Entregable Final	Selección de un KMS adecuado para la empresa											X					
	Definición formal de la propuesta del KMS											X	X				
	Elaboración de entregables propuestos												X	X			
	Revisión y correcciones sobre el documento final													X			
	Revisión del documento por una filóloga													X			
	Corrección de errores encontrados														X	X	
Entrega del proyecto final de graduación															X		
Semana de holgura																	

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Como se muestra en la *Figura 3. Cronograma del desarrollo del proyecto* existe un período que comprende desde la semana hasta la semana 16, en la cual existen cuatro etapas objetivo. Cada una de estas etapas o entregables se enfocan en períodos de cuatro semanas, en las cuales se plantean distintos retos que debe completar el estudiante para acabar el proyecto. Además, se define una semana de holgura en caso de que se destine en cualquier otro punto del proyecto, es decir, esta tiene el objetivo de que en caso de que existan retrasos en el cronograma del proyecto, no afecten la entrega final del proyecto.

2. Minutas

Las minutas se podrían generar por cada reunión entre el investigador y el representante de la empresa (se acordó la plantilla adjunta en el Apéndice A). Cabe recalcar que la creación de la plantilla está basada en el machote que brinda la carrera de Administración de Tecnologías de Información.

En el caso concreto del presente anteproyecto se realizaron dos reuniones para la toma requerimientos, en las cuales se utilizó la plantilla anterior para documentar cada acuerdo tomado. Por ejemplo, en el Apéndice B se encuentra la primera minuta de reuniones, en las cuales los temas tratados fueron el desarrollo de anteproyecto desde punto 1 hasta el punto 4 de este. Seguidamente, en el Apéndice C, se describe la segunda minuta de reuniones en donde los temas abordados abarcan del punto 4 al punto 6 de este anteproyecto.

3. Gestión del cambio

La. Plantilla para gestión de cambios se basó en ITIL V3 (2011); las secciones que esta posee se basan en una descripción general de cambio, una sección de evaluación del campo, una sección de descripción a detalle del cambio y la sección de aprobación final. Esta plantilla se creó con el fin de especificar a detalle el cambio requerido dentro del proyecto.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

1.9. Limitaciones

En este apartado se indican los principales factores que pueden afectar el desarrollo del proyecto. Algunas de las posibles limitaciones son las siguientes:

- Cambios en las salidas del proyecto, que involucren procesos de desarrollo o compra de un sistema de gestión del conocimiento.
- Disponibilidad del representante de la empresa por el cargo que este desempeña, lo cual podría ocasionar retrasos en el avance del proyecto.
- Políticas de confidencialidad de la empresa que retrasen el desarrollo del proyecto.
- Factores relacionados a la pandemia actual (COVID-19) que impliquen el retraso en el avance del proyecto.

Capítulo 2. Marco conceptual

En esta sección se describen cada uno de los términos o herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto. Cada uno de estos términos permiten comprender el alcance y objetivo del proyecto.

2.1. Administración de proceso de negocio

Es necesario incluir los conceptos relacionados a la administración de proceso de negocios o también conocidos como BPM (*Business Process Model*, por sus siglas en inglés). Este término es muy amplio e involucra varios elementos, los cuales deben ser utilizados para exponer las necesidades de los interesados a través de una representación gráfica que facilite su comprensión. Esta práctica permite identificar mejoras sobre los procesos y define los roles de trabajo dentro del flujo, lo cual beneficia en cuanto a la eficiencia y eficacia para la entrega del producto final.

2.1.1. Definición de proceso

De acuerdo con Hitpass (2017), el término proceso se refiere a “una concentración lógica de actividades que cumplen un determinado fin, a través del tiempo y lugar, impulsadas por eventos” (p. 15). Como complemento, Dumas *et al.* (2018, p. 1), incluye eventos de decisión que afectarán la forma en que estos se desarrollan.

Asimismo, la Association Of Business Process Management Professionals [ABPMP] (2013) define un proceso de la siguiente manera:

Una combinación de todas las actividades y el apoyo necesarios para producir y entregar un objetivo, resultado, producto o servicio, independientemente de dónde se realice la actividad. Las actividades se muestran en el contexto de su relación entre sí, para proporcionar una imagen de la secuencia y el flujo. (p.160)

Ahora que se conoce el significado de proceso y cómo un conjunto de procesos entrega valor a un cliente, se debe comprender que no todos los subprocesos de un proceso pueden

entregar valor a este. Según Dumas *et al.* (2018, p. 214), todo proceso por más pequeño o grande que sea debe clasificarse como: añade valor (VA), añade valor al negocio (BVA) y no añade valor (NVA). Estos términos se definen a continuación de manera más precisa:

- Añada valor (VA): Paso proceso que entrega valor o da satisfacción al cliente, es decir, el cliente se encuentra dispuesto a pagar por este valor.
- Añade valor al negocio (BVA): Paso necesario o útil para la compañía, ya sea para cumplir con aspectos legales o que generan algún beneficio a esta, sin afectar a los clientes finales durante el proceso.
- No añade valor (NVA): Este paso no pertenece a ninguna de las dos definiciones anteriores y no aporta valor al proceso final.

2.1.2. Participantes del proceso

En un proceso existen una serie de involucrados, los cuales son los encargados de gestionar o participar dentro de este. Hitpass *et al.* (2017) se encargaron de identificarlos y clasificarlos de la siguiente manera:

- Dueño del proceso: Es el encargado de alinear la estrategia del negocio con los procesos de operación.
- Gestor de procesos: Es el encargado de ejecutar el proceso y responde directamente al dueño del proceso; es el responsable directo de cómo funcionan los procesos e incluso de identificar puntos de mejora.
- Involucrado: Forman parte del proceso, pero no intervienen directamente sobre este. Un ejemplo puede ser un gerente de ventas.
- Analista de proceso: Responde a la persona encargada de evaluar, diseñar y ajustar los procesos existentes, con el objetivo de aprovechar los recursos disponibles para generar procesos eficientes de inicio a fin.
- Ingeniero de procesos técnico: Representa a la persona encargada de implementar el modelo técnico del proceso.

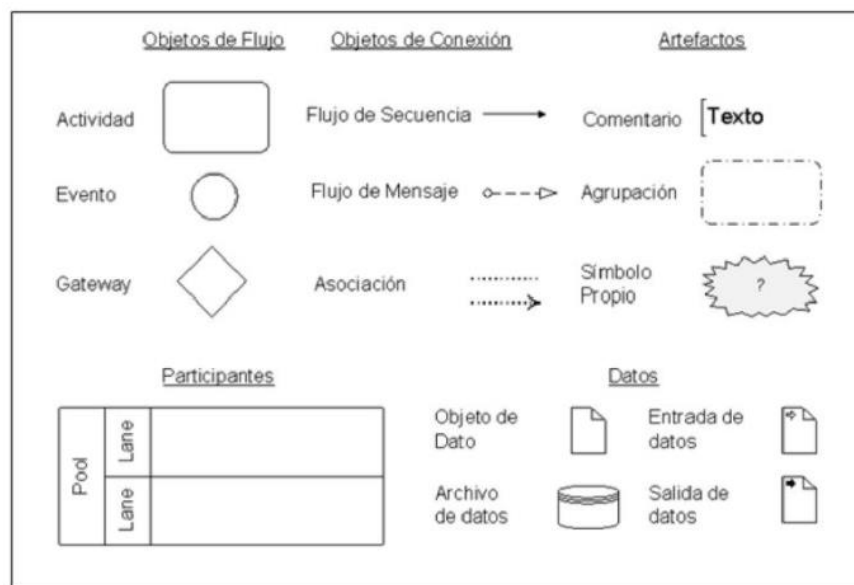
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Además, de acuerdo con Hitpass et al. (2017), es posible resaltar los principales elementos que participan en el proceso:

- Actividades: Corresponden al proceso o subprocesso que debe realizarse para obtener un resultado.
- Gateways: Representa una toma de decisión dentro de un proceso.
- Eventos: Son los que dan inicio o fin al proceso.
- Artefactos: Permiten documentar o explicar de manera más clara lo que sucede dentro del proceso.

En la *Figura 4. Elementos de un proceso* se representa gráficamente los elementos mencionados y se identifican los objetos de conexión, los cuales se encargan de unir estos elementos. Existen diversos objetos conexión, como el flujo secuencial, flujo de mensaje o asociaciones. Asimismo, estas actividades pueden importar o exportar datos necesarios para completar con el proceso de actividad.

Figura 4. *Elementos de un proceso*



Fuente: BPMN Manual de Referencia y Guía Práctica (Hitpass, 2017).

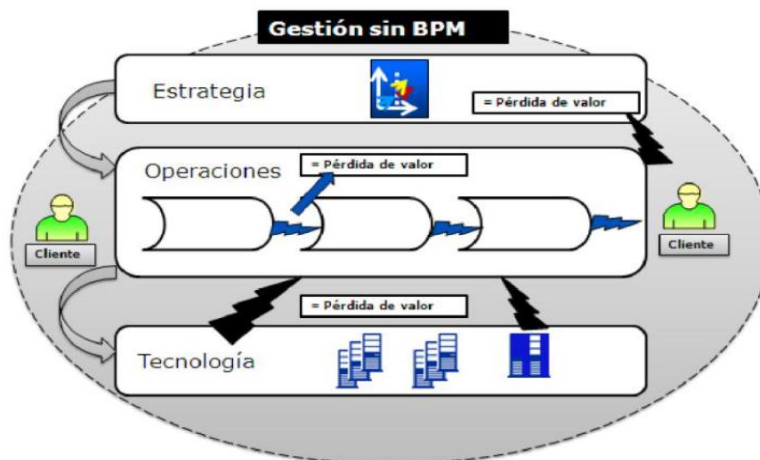
2.1.3. Proceso de negocio

El término proceso de negocio (BPM o *Business Process Management*, por traducción al inglés) se refiere al “conjunto de actividades, que impulsadas por eventos y ejecutándose en una cierta secuencia, crean valor para un cliente (interno o externo)” (Hitpass, 2017, p. 17). Según este mismo autor, este mismo término corresponde a la “disciplina de gestión por procesos de negocio y mejora continua apoyada fuertemente por las tecnologías de información” (p. 24).

Por una parte, Dumas *et al.* (2018, p. 1), el *Business Process Management* es la ciencia de supervisar cómo se realiza el trabajo en una organización para garantizar los resultados consistentes y aprovechar las oportunidades de mejora. Por otra parte, el proceso de BPM definido por ABPMP (2013) corresponde a “una disciplina de gestión que integra la estrategia y los objetivos de una organización con las expectativas y necesidades de los clientes al centrarse en los procesos de principio a fin” (p. 27).

Este concepto permite identificar los problemas más comunes entre una gestión sin BPM y una con esta (*Figura 5. Gestión tradicional sin BPM*). Dentro de los principales problemas que se identifican comúnmente entre la gestión sin BPM son la poca responsabilidad de los encargados sobre el proceso, la pérdida en la entrega de valor y los procesos son lentos y costos (Hitpass, 2017, p. 22).

Figura 5. *Gestión tradicional sin BPM*



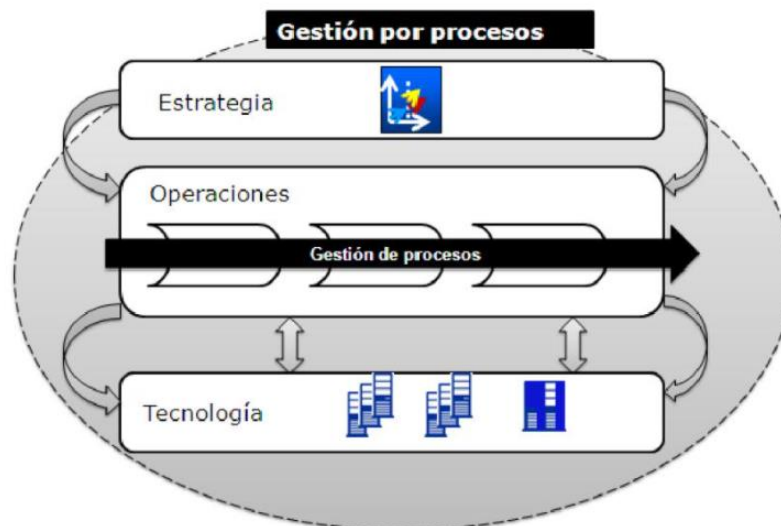
Fuente: Business Process Management (BPM), Fundamentos y Conceptos de Implementación (Hitpass 2017).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Como se muestra en la *Figura 5. Gestión tradicional sin BPM*, un proceso sin BPM posee pérdida de valor en cada uno de sus subprocessos y esto se traduce en pérdida de valor para el cliente final. Además, un proceso sin BPM no permite alinear la estrategia de la empresa con las operaciones de esta y, a su vez, la tecnología no se alinea con los procesos; esto ocasiona las deficiencias y desperdicios dentro del proceso, y genera al usuario final la pérdida de valor.

Por otra parte, un proceso que se encuentre gestionado permite controlar y mejorar el desempeño sobre los procesos, lo cual permite conocer en tiempo real cómo se encuentra cada proceso ejecutado y su estado actual. Con base en ese diagnóstico, se proyectan las mejoras, por ejemplo, acortar los tiempos y mejorar la eficiencia, generando con este una mayor entrega de valor para el cliente (Hitpass, 2017, p. 21).

Figura 6. *Gestión por procesos*



Fuente: Business Process Management (BPM), Fundamentos y Conceptos de Implementación (Hitpass, 2017).

Como se muestra en la *Figura 6. Gestión por procesos*, un proceso gestionado posee una alineación entre la estrategia del negocio, los procesos y la tecnología que debe soportar a estos para aumentar la entrega de valor a los clientes finales. Esta gestión no solo permite el control y

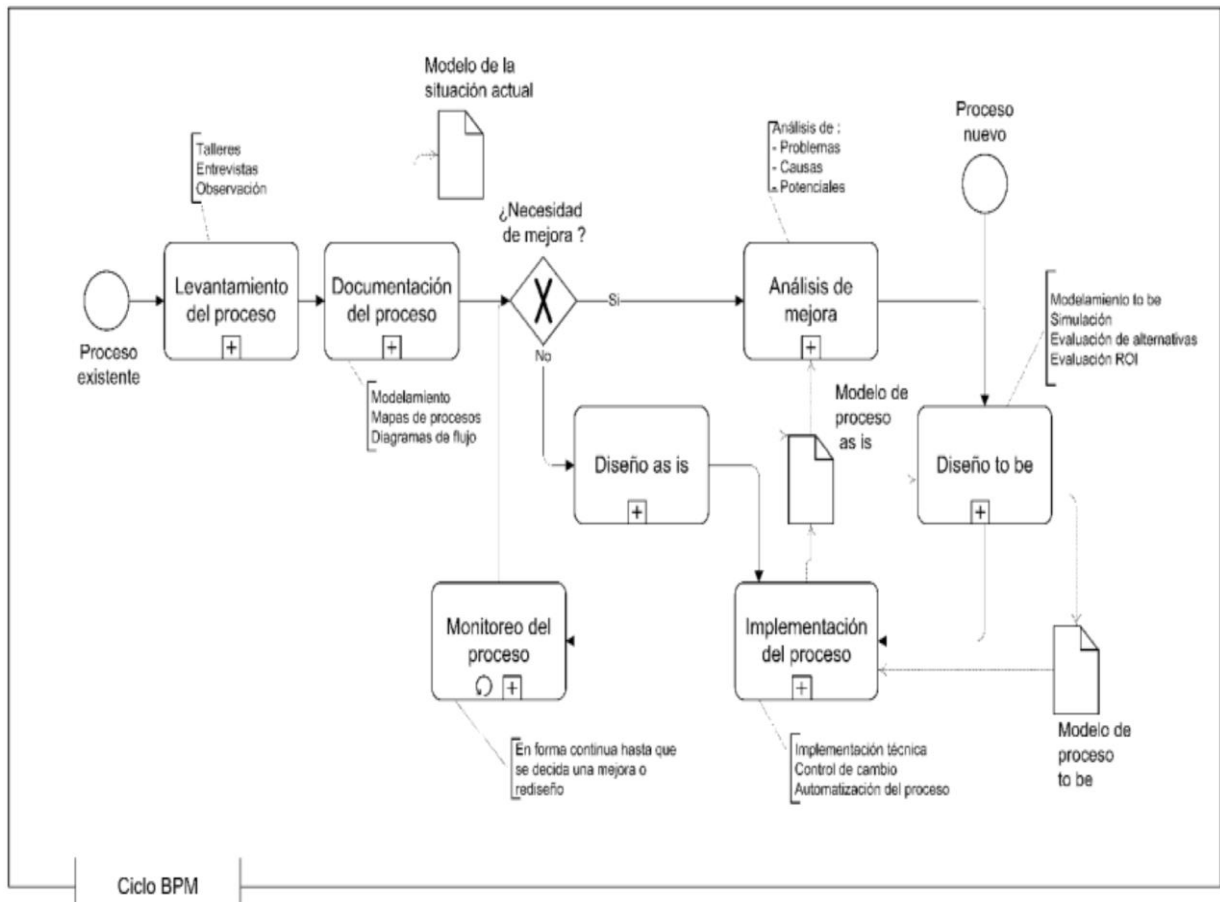
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

medición de los procesos, sino que permite corregir errores que podrían perjudicar al resultado final de este, generando con ello una mejora continua del proceso.

2.1.4. Ciclo de vida del BPM

Según Hitpass *et al.* (2017), existe un ciclo de vida para la gestión de procesos, el cual se aplica para cada proceso en forma independiente y pueden encontrarse en cualquier momento del ciclo. A continuación en la *Figura 7. Ciclo de vida del BPM* se presenta el desarrollo de este ciclo.

Figura 7. *Ciclo de vida del BPM*



Fuente: BPMN Manual de Referencia y Guía Práctica (Hitpass, Freund y Rucker, 2017).

Como es posible observar en la *Figura 7. Ciclo de vida del BPM*, el proceso para ciclo de vida del BPM inicia con la entrada de un proceso existente o nuevo, y continua con las siguientes actividades:

- Levantamiento del proceso: Se recolecta la información acerca de cómo funciona el flujo de trabajo a través de talleres, entrevistas, consulta de documentación existente, entre otros. Se define el alcance del proceso, el beneficio esperado del proceso y los involucrados dentro del proceso.
- Documentación del proceso: Se documenta de forma clara el modelo de procesos utilizado actualmente, también conocido como el modelo As-Is. Este modelo refleja el diagrama de flujo, políticas del negocio y procedimientos que se utilizan en la ejecución del proceso.
- Análisis de mejora: Se identifican problema o mejoras sobre el proceso actual, o se utiliza el “monitoreo del proceso” para identificar estos problemas existentes. En esta etapa se genera un modelo con las mejoras aplicadas para corregir los problemas previamente identificados en la etapa anterior, también se le conoce como modelo To-Be.
- Implementación del proceso: Es la actividad que se encarga de implementar el modelo To-Be dentro del proceso. Esta etapa abarca desde el manejo de la cultura organizacional hasta la implementación del nuevo modelo sobre el proceso.
- Monitoreo del proceso: Se encarga de recolectar información acerca del desempeño del proceso a través de variables previamente definidas y de definir acciones correctivas para problemas puntuales que existan en el momento. Cabe recordar que en esta etapa el proceso ya se encuentra en ejecución.

2.1.5. Mejora del modelo As-Is

Para la mejora de procesos, Madison (2008) menciona que la manera de identificar un proceso roto es a partir de los síntomas que este presenta. De acuerdo con este mismo autor, a continuación, se indican los principales síntomas que presentan los procesos rotos:

- La insatisfacción del cliente.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Algo que toma demasiado tiempo.
- Procesos que no se realizan de manera correcta desde su primera vez.
- Agregar personas a un proceso, pero sin resolver el problema.
- Los empleados reportan frustración mientras trabajan.
- Los procesos abarcan varios departamentos.
- Los procesos no son medidos ni controlados.
- Inventarios, procesos amortiguadores o inactivos.
- La redundancia de los datos es común.
- Muchas revisiones y firmas.
- La complejidad de los procesos, las excepciones y los casos especiales de uso.
- Estableciendo procesos incisivos que aceleran el trabajo.
- Nadie gestiona el proceso total.
- La administración invierte dinero en el problema, pero el problema no se mejora.
- Los encargados del proceso invierten el tiempo en tareas para “apagar incendios”.

Además, Madison (2008) propone diez pasos secuenciales para mejorar los procesos a partir de los síntomas identificados dentro del proceso roto (*Tabla 3. Pasos para el rediseño de procesos*).

Tabla 3. *Pasos para el rediseño de procesos*

Paso	Descripción
1. Introducción al rediseño del proceso	Se realizan reuniones para definir el proceso que debe ser mejorado, se establece el alcance y la documentación de este.
2. Formación del equipo	Se conforma el equipo encargado de mejorar el proceso, entre los miembros debe estar un director de proyectos y un facilitador de información.
3. Flujo del diagrama As-Is del proceso	Se diseña el proceso del flujo de trabajo actual y se identifica sobre cuál lente de análisis se trabaja (ver <i>Tabla 4. Los cuatro lentes de Madison</i>).
4. Entrevistas con los	Se entrevista a los usuarios del proceso con el objetivo de

usuarios	identificar lo que desean o les molesta del proceso. Además, se validan o cuestionan hallazgos del paso 3.
5. Mejores prácticas y comparación de estas	<p>En este paso se realiza una evaluación comparativa e investigación de mejoras prácticas aplicadas a los procesos. Este proceso se divide en tres grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Averiguar qué realiza la competencia directa con el proceso a mejorar. • Investigar organizaciones similares a la suya, pero que no representan competencia directa. • Investigar organizaciones con procesos similares sin importar si estas pertenecen a la industria de compañía.
6. Primer avance del rediseño	Cada miembro del equipo conformado en el paso 2 describe una versión del proceso ideal. Luego, se validan y buscan concretar un modelo a partir de todas las ideas; si no se llega al acuerdo se prueban cada uno de estos modelos.
7. Revisión del modelo To-Be por la gerencia y validación de este	Se presenta el diseño generado en el paso 6, y se debe mencionar cómo será implementado y sus riesgos asociados.
8. Compartir el diseño modelo To-Be final y los resultados	Después de que la administración ha firmado el nuevo diseño, se comparte con el personal y los clientes; se escuchan las críticas constructivas y reacciones de estos para mejorar la versión.
9. Implementar el modelo To-Be	Se define la estrategia para dar inicio, pueden iniciar por pruebas piloto o introducción progresiva del modelo mejorado sobre el actual. Deben evaluarse cuáles son los riesgos y factores de éxito para definir la mejor estrategia de implementación. Este paso termina hasta que el modelo propuesto se encuentre completamente aplicado sobre el proceso.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

<p>10. Implementación de las métricas y mejora continua</p>	<p>Esta fase tiene como objetivo establecer la mejora continua sobre el proceso. El consultor es quien supervisa las métricas para detectar problemas sobre el proceso, e indica los cambios por realizar al equipo de colaboradores; estos son los únicos encargados de realizar estas mejoras sobre el proceso.</p>
--	---

Fuente: Process Mapping, Process Improvement and Process Management: A Practical Guide to Enhancing Workflow and Information Flow (Madison, 2008).

2.1.6. Metodología de los cuatro lentes de Madison

Por otra parte, Madison (2008) propone el análisis de cuatro lentes utilizados para realizar un diagnóstico y orientar las áreas del proceso que requieren mejoras (*Tabla 4. Los cuatro lentes de Madison*).

Tabla 4. *Los cuatro lentes de Madison*

Lente	Definición
<p>Lente de la frustración</p>	<p>Este lente se enfoca en analizar el proceso desde la perspectiva del usuario; es recomendable utilizarlo si durante el proceso de análisis del modelo actual se identifican muchas frustraciones. Además, este proceso es posible identificarlo fácilmente a través de las entrevistas, ya que los usuarios manifiestan sistemas o pueden mencionar mejoras sobre el proceso, buenas prácticas que deberían utilizarse, problemas de calidad entre otros.</p>
<p>Lente del tiempo</p>	<p>Este lente se encarga de analizar retrasos dentro de los procesos. Algunos de los elementos que pueden retrasar un proceso son la excesiva cantidad de aprobaciones o colas de espera que debe ejecutarse antes de que la actividad continúe. Dicho lente se encuentra estrechamente relacionado con la satisfacción del usuario y la disminución de costos.</p>

Lente del costo	Para utilizar el lente de costos existen tres propósitos principales: <ul style="list-style-type: none">• Análisis del retorno de la inversión cuando se planea ejecutar una mejora sobre el proceso.• Identificación de los costos de cada una de las etapas del proceso para proponer mejoras de reducción sobre las cuales se invierten más recursos.• Creación de una base de conocimiento sobre el costo total del producto o servicio ofrecido para tomar decisiones cuando así el proceso lo amerite.
Lente de la calidad	Este lente tiene como objetivo mejorar la calidad del producto entregado y disminuir las revisiones del producto o servicio final entregado. Para ello, se busca identificar el problema desde la causa raíz y mejorarlo.

Fuente: Process Mapping, Process Improvement and Process Management: A Practical Guide to Enhancing Workflow and Information Flow (Madison, 2005).

2.1.7. Notación BPMN

Como se describió anteriormente, un proceso de BPM se representa a través de una notación gráfica. En el presente proyecto se ha seleccionado la versión 2.0 de la notación BPMN, ya que esta explica y transmite de manera más clara la relación existente entre cada proceso. El *Business Process Model and Notation* desarrollado por Object Management Group posee como alcance “proporcionar una notación que sea fácilmente comprensible para todos los usuarios comerciales” (Object Management Group, 2011). Este BPMN “crea un puente estandarizado para la brecha entre el diseño del proceso de negocio y el proceso de implementación” (Object Management Group, 2011), y afirma que se ha encargado de juntar todos los conocimientos y experiencias de muchas notaciones para transformarla en una única notación estándar.

Por último, y como nota aclaratoria, la notación BPM no es reemplazada por la propuesta del Object Management Group; está adaptada a una visión más estandarizada al concepto mismo del BPM. En el modelado de procesos de BPMN participan todos los participantes del proceso

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

descritos en el punto 2.1.2 *Definición de proceso* y trabajan de la misma manera que para el sistema de BPM. En el presente enlace proporcionado por Object Management Group (<https://www.bpmnquickguide.com/view-bpmn-quick-guide/>) se encuentran los participantes del proceso y su adaptación al modelo BPMN 2.0.

2.2. ITIL 4

A continuación, se describe el marco de trabajo conocido como ITIL, el cual pertenece al conjunto de buenas prácticas de la *Information Technologies Service Management (ITSM)*. Esta guía se encarga de abarcar la comprensión de un gestor de conocimiento, además de ser utilizada como la metodología de trabajo por utilizar, pero para ello es fundamental comprender qué es *framework* (marco de trabajo) y cuál es su aporte en el presente proyecto.

2.2.1. ¿Qué es ITIL?

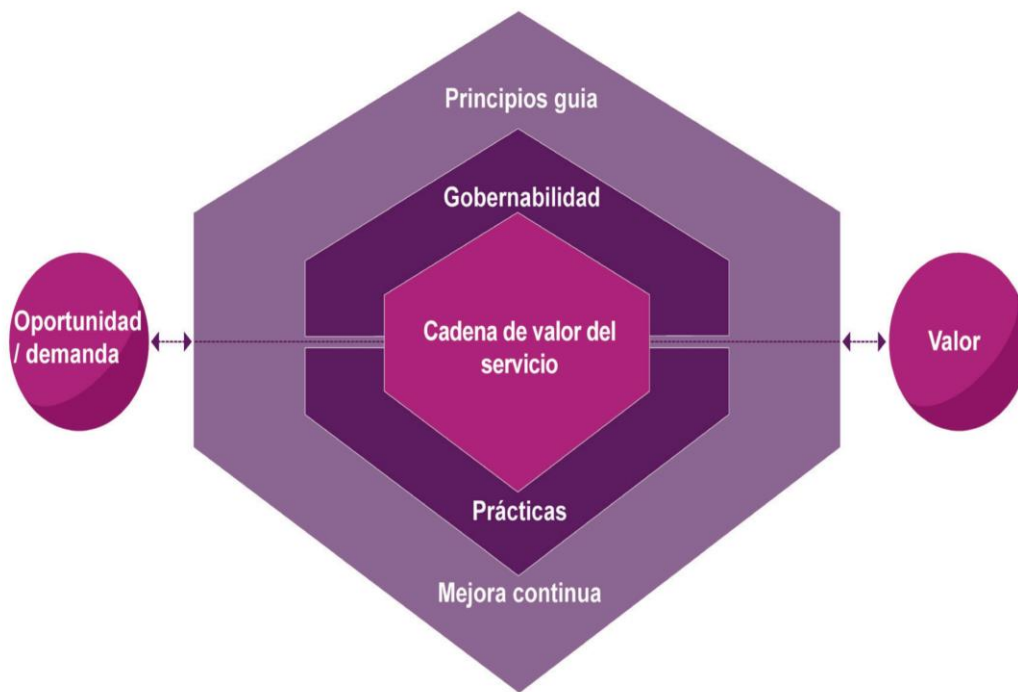
GlobalSUITE Solutions (2021) define *Information Technology Infrastructure Library (ITIL*, por sus siglas en inglés) como una guía de buenas prácticas para gestionar los servicios de tecnologías de información (TI). Dicha guía provee un “contexto amplio acerca de la experiencia del cliente, corrientes de valor, la transformación digital y marcos de trabajo, como Lean, Agile y DevOps” (AXELOS, 2019, p. 13).

2.2.2. ¿Cómo funciona ITIL 4?

El *framework* de ITIL 4 posee un sistema de valor de servicios (ITIL SVS), el cual permite comprender cómo varios componentes y actividades trabajan juntas para facilitar la creación de valor para los servicios (*Figura 8. Sistema de valor de los servicios (ITIL SVS)*). Este sistema de valor facilita la integración, coordinación y provee una dirección de trabajo enfocada en la obtención de valor para la organización. (AXELOS, 2019).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 8. Sistema de valor de los servicios (ITIL SVS)



Fuente: Adaptado de ITIL Foundation 4ta edición (AXELOS, 2019).

En la *Figura 8. Sistema de valor de los servicios (ITIL SVS)* se observa el modelo que utiliza ITIL 4 SVS para la creación, entrega y mejora continua de servicios. A continuación, se señalan cada uno de los componentes del modelo de acuerdo con AXELOS (2019):

- Principios retractoros (*Guiding principles*): Son conjuntos de buenas prácticas que deberían seguir las organizaciones, independientemente de las circunstancias, cambio de objetivos, cambio de estrategias, cambio de forma de trabajo o de gestión estructural.
- Mejora continua (*Continual Improvement*): Es una actividad que abarca todos los niveles de la organización, desde la estrategia hasta la operación. Su objetivo se basa en maximizar la eficiencia en los servicios en todo momento.
- Gobierno (*Governance*): Representa cómo la organización es controlada, dirigida u organizada para lograr sus objetivos; también es el encargado de hacer cumplir las políticas y regulaciones externas.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

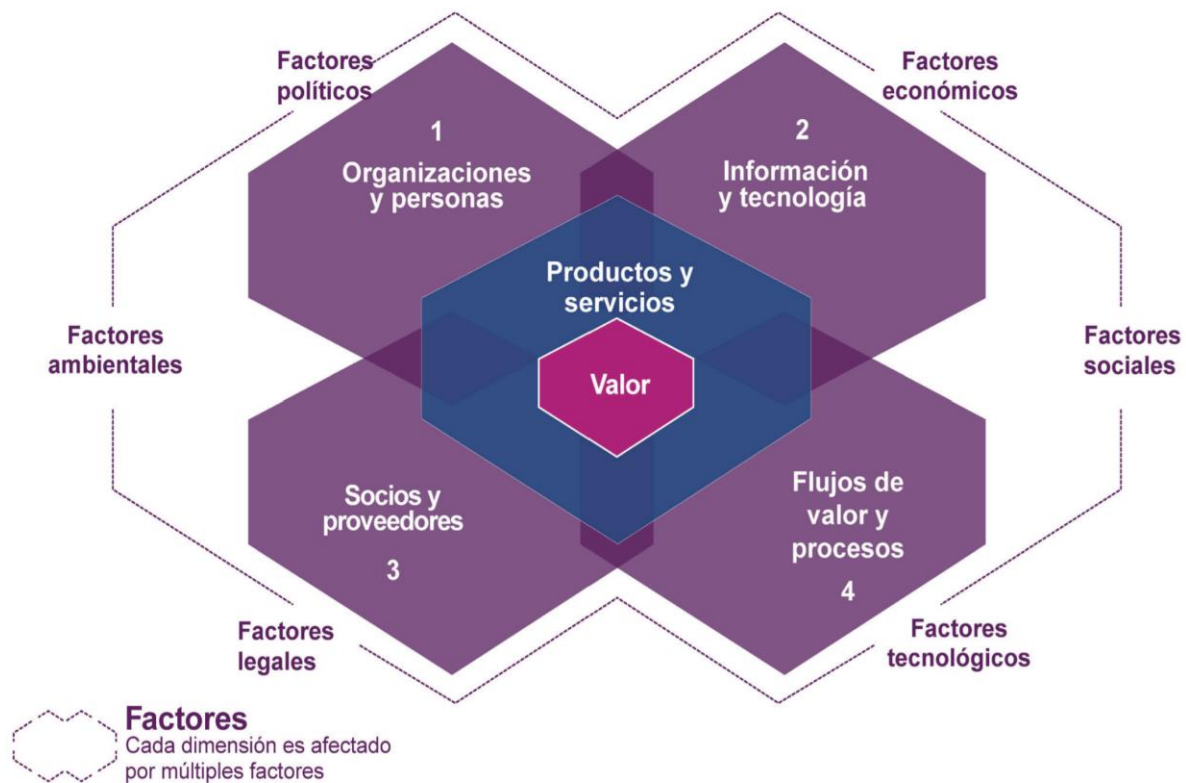
- Prácticas (*Practices*): Es un conjunto de recursos organizacionales que son designados por la organización para alcanzar los objetivos o realizar el trabajo.
- Cadena de valor del servicio (*Service value chain*): Es un conjunto de actividades que la organización utiliza para crear valor a sus clientes. Estas actividades transforman las entradas en salidas. Además, todas estas actividades se encuentran relacionadas entre sí, tal y como se muestra en el Anexo III.
- Oportunidad / demanda (*Opportunity/Demand*): La oportunidad y demandas desencadenan actividades dentro del sistema de ITIL SVS, las cuales conducen a la creación de valor. Estas son siempre entradas del sistema, pero no todas las oportunidades o demandas pueden ser aceptadas.
- Valor (*Value*): Representa la salida del sistema de ITIL SVS, y se origina a partir de una serie de actividades que generan valor a las entradas con el fin de garantizar la creación de valor final.

2.2.3. ITIL 4 como metodología de trabajo

Como se explicó en los puntos 2.2.1 *¿Qué es ITIL?* y 2.2.2 *¿Cómo funciona ITIL 4?* ITIL 4 es un *framework* enfocado en el uso de buenas prácticas de gestión de servicios, con un enfoque en la obtención de valor a través de ITIL SVS.

Según AXELOS (2019), ITIL 4 se encuentra organizado en cuatro grandes dimensiones de trabajo, las cuales son holísticas, pero no poseen límites definidos y una puede superponerse a la otra, todo esto depende de la complejidad del problema por resolver. En resumen, las cuatro dimensiones trabajan como un todo para asegurar la entrega de valor al cliente, sin importar cuál de estas aporta más o menos para resolver el problema (*Figura 9. Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios*).

Figura 9. *Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios*



Fuente: Adaptado de ITIL Foundation 4ta Edición (AXELOS, 2019).

En la *Figura 9. Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios* se observan las cuatro dimensiones de ITIL 4 y cómo cada una de estas dimensiones se encuentra influenciada por una serie de factores externos. A continuación se detallan las dimensiones propuestas por AXELOS (2019):

1. Organizaciones y personas (*Organizations and people*): En esta dimensión resalta la importancia de que toda organización debe poseer un organigrama o cadena de mando bien definida con roles y responsabilidades. También, destaca la importancia de que la cultura organizacional debe ser usada para soportar los objetivos organizacionales, así como una comunicación efectiva a través de organización. Todos estos aspectos deben estar enfocados en soportar los modelos estratégicos y operaciones de la organización.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

2. Información y tecnología (*Information and technology*): Esta dimensión indica que todas las tecnologías de información utilizadas dentro de la organización deben enfocarse en la entrega de valor final. Esta información y tecnología se agrupa en tres grandes grupos: bases de conocimiento, sistemas de comunicación y sistemas de gestión. Esto con el objetivo de utilizar los datos obtenidos a través de estas para la toma de decisiones y planteamiento estratégico.
3. Socios y proveedores (*Partners and suppliers*): Esta dimensión se enfoca en definir cada uno de los socios y proveedores con los que la compañía tiene relación, y cómo estos influyen indirectamente tanto la cultura como en los objetivos de la empresa.
4. Flujos de valor y procesos (*Value streams and processes*): Esta dimensión se enfoca en definir e identificar las actividades de los procesos, los flujos de trabajo y los procedimientos necesarios para lograr los objetivos de la organización. Esta dimensión es la encargada evaluar si la creación de valor se hace de forma eficiente y efectiva, por medio del sistema descrito en la *Figura 8. Sistema de valor de los servicios (ITIL SVS)*.

Por último, lo más importante para usar este *framework* es la forma holística, es decir, cómo este debe ajustarse a la organización y cómo cada una de estas dimensiones deben ser cubiertas según el valor que se desee lograr; tomando en cuenta que existen factores externos que pueden influir o limitar la obtención de dicho valor. Además, los procesos que se desarrollen para obtener este valor deben estar basados en ITIL SVS (*Figura 8. Sistema de valor de los servicios (ITIL SVS)*).

2.3. KMS

Antes de ahondar en el concepto *Knowledge Management System* (KMS, por sus siglas en inglés) o bien conocido como sistemas de gestión de conocimiento, es necesario comprender el significado de conocimiento. La Real Academia Española (2021) define la palabra conocimiento como “Acción y efecto de conocer”, lo cual busca “Entendimiento, inteligencia, razón natural”. Basado en este concepto y en la amplitud que representa, el ser humano empezó a documentar cada una de las situaciones y descubrimientos a lo largo de la historia con el objetivo de transmitir ese conocimiento a sus predecesores.

El conocimiento hoy en día permite comprender muchos de los eventos o acontecimientos que antes eran inexplicables para el ser humano, permitiendo así al ser humano crear nuevas tecnologías que apoyen del desarrollo de la sociedad humana. Actualmente se vive en “la era de los intangibles y el crepúsculo de los tangibles” (Bueno, 2012), ya que la evolución de la ciencia y la tecnología han traído nuevos retos para la sociedad humana, y entre estos se encuentra la gestión de la tecnología. Según Bueno (2012), “esta falta de reconocimiento de la importancia de la ciencia y la tecnología en la nueva sociedad, de la nueva lógica de la economía basada en conocimiento” ha hecho que empresas se enfoquen en la gestión del conocimiento y lo consideren como un activo. Por tanto, la importancia de gestionarlo se ha disparado en las últimas décadas, generando múltiples modelos de gestión de conocimiento. De acuerdo con Figuerola (2013), existen dos tipos de conocimientos:

- El conocimiento explícito: Es aquello que se conoce o se puede aprender a través de un documento; es fácil de articular y se puede comunicar y transmitir de forma sencilla.
- El conocimiento tácito: Representa todo aquel conocimiento que se realiza inconscientemente, pero que genera valor sobre la tarea que se desarrolla. Resulta difícil transferir cómo se ha obtenido, ya que se genera a través de la práctica misma.

Estos términos son utilizados para describir el modelo de SECI (socialización, externalización, combinación e internalización), el cual fue un modelo creado por Ikujiro Nonaka y mejorado por Hirotaka Takeuchi. Consiste en describir cómo se comparte y transforman los procesos de la organización (*Figura 10. Modelo SECI*).

Figura 10. Modelo SECI



Fuente: Adaptado de Knowledge management ITIL® 4 Practice Guide (AXELOS, 2019).

En la *Figura 10. Modelo SECI* se aprecia cómo el conocimiento explícito y tácito trabajan en conjunto para soportar cada una de las maneras en que se genera el conocimiento según el modelo SECI. De acuerdo con Mohr y Klentsova (2019), estas cuatro maneras de transferir conocimiento son las siguientes:

- **Socialización** (*socialization*): Comparte las experiencias de persona a persona.
- **Externalización** (*externalization*): Describe una experiencia o formula un proceso.
- **Combinación** (*combination*): Combina, analiza y presenta información nueva de adentro o fuera de la empresa.
- **Internalización** (*internalization*): Un individuo desarrolla su conocimiento solo o a través de entrenamientos.

Otros de los conceptos y términos usados para describir el conocimiento se basa en la pirámide de DIKW, la cual explica cómo es construido el conocimiento. Según Figuerola (2013), las partes que componen esta pirámide, iniciando en forma ascendente, son las siguientes:

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Datos: Son hechos en concreto, pero sin significado; por ejemplo, puede ser un número o un porcentaje.
- Información: Los datos se estructuran para generar un propósito; por ejemplo, puede ser 10 % de la población o 100 personas.
- Conocimiento: Se refiere a la comprensión de un tema en específico a partir de la información obtenida.
- Sabiduría: Es el juicio que se aplica sobre el conocimiento para tomar decisiones respecto a lo que la información nos indica.

Así como la pirámide de DIKW permite clasificar el conocimiento, también existen modelos para gestionarlo, los cuales basan su desarrollo en esta pirámide de DIKW. Esto con el objetivo de explicar la importancia de la correcta gestión del conocimiento dentro de una compañía. La gestión del conocimiento se define como:

La función de gestión responsable de la selección, implementación y evaluación periódicas de las estrategias de conocimiento orientadas a objetivos que tienen como objetivo mejorar la forma en que una organización maneja el conocimiento interno y externo a la organización con el fin de mejorar el desempeño organizacional. (Mainer, 2007, p. 57)

Por su parte, Mohr y Klentsova (2019) lo define para una compañía como “una forma de transformar la información y el capital intelectual organizacional en valor para los empleados y el cliente de servicio”. Además, el marco de referencia de ITIL V4 posee una visión de cómo debe ser administrada la gestión del conocimiento, tanto a alto como a bajo nivel dentro de la compañía, por lo que la base de análisis para los siguientes conceptos está basada en ITIL V4.

Para Mohr y Klentsova (2019), otro de los factores que deben ser controlados para asegurar la correcta creación y gestión del conocimiento es el factor humano; cada vez que una persona sale de la organización se lleva consigo una gran cantidad de conocimiento que probablemente solo esta conozca. Este conocimiento puede que esté cuantificado apropiadamente y genere vacíos o retrasos dentro de los servicios o procesos de la compañía, los cuales a su vez afectan indirectamente al cliente final. Además, este factor también se ve influenciado por el desplazamiento interno de las personas dentro de la compañía.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

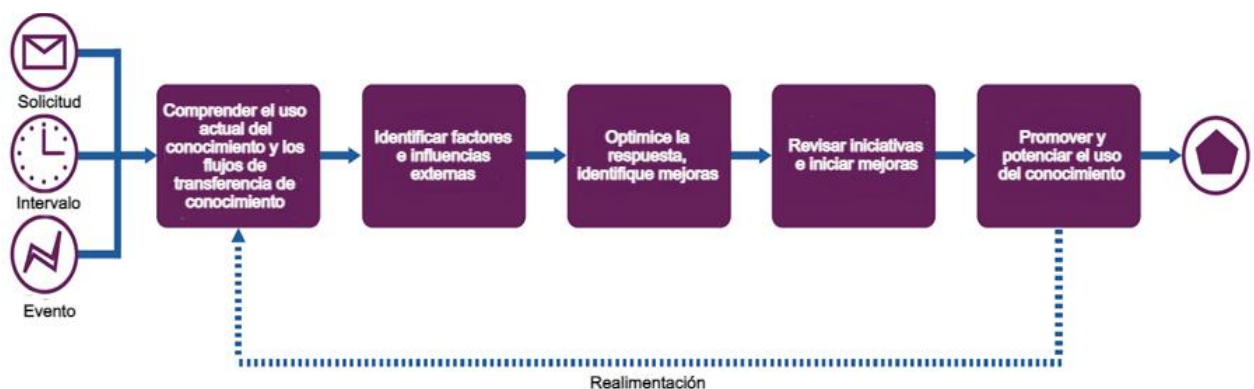
Estos autores también mencionan que el cliente puede estar involucrado dentro del proceso de gestión del conocimiento, ya sea de manera directa o indirecta. Si este se ve influenciado de manera directa se le entrega valor, de lo contrario contribuye para identificar mejoras dentro de la compañía. Dentro de las tres principales actividades que define Mohr y Klentsova (2019) para la gestión del conocimiento se encuentran las siguientes.

2.3.1. Establecer y mantener las cuatro dimensiones de ITIL V4

En la *Figura 9. Las cuatro dimensiones de la gestión de servicios* se observan cada una de las dimensiones de ITIL V4 sobre las cuales el proceso de gestión del conocimiento está dispuesto a crear, usar y transferir conocimiento. Este proceso se centra en:

- Cambiar o identificar procesos obsoletos de gestión del conocimiento.
- Crear una cultura que valore la gestión del conocimiento.
- Potenciar el entorno de aprendizaje en la organización.
- Mejorar continuamente la gestión de conocimiento.
- Identificar los activos de conocimiento de la organización.
- Identificar cómo se crea y transfiere el conocimiento, y manejar los activos de conocimiento.

Figura 11. *Flujo para establecer y mantener un KM*



Fuente: Adaptado de Knowledge management ITIL® 4 Practice Guide (AXELOS, 2019).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

En la *Figura 11. Flujo para establecer y mantener un KM* se describe el flujo de trabajo que recomienda Mohr y Klentsova (2019) para crear y dar manteniendo a los KM. La primera actividad es definir el evento, intervalo o solicitud para iniciar el proceso de mejora. Este tiene por primera actividad comprender el proceso actual de gestión del conocimiento utilizado (cómo crea conocimiento y cómo lo transfiere). Seguidamente, se identifican todos los factores externos e influencias que afectan al proceso, para después continuar con la optimización a la medida e identificar mejoras. Una vez que se poseen estas mejoras, se revisan las iniciativas para continuar con la implementación de estas. Por último, se debe asegurar el uso del sistema de gestión de conocimiento a través de su promoción y motivando a los interesados a utilizarlo; de esta manera se genera una retroalimentación que será la entrada del próximo ciclo del proceso.

2.3.2. Información descubierta bajo demanda

Según Mohr y Klentsova (2019), este proceso se enfoca en descubrir e identificar solicitudes que no han sido cubiertas bajo el proceso de gestión de conocimiento (*Figura 12. Flujo para descubrir eventos bajo demanda*). Estas solicitudes pueden requerir un esfuerzo extra para ser mapeadas, y además son generadas por eventos imprevistos o extraños (pueden ser causas internas o externas a la organización).

Figura 12. *Flujo para descubrir eventos bajo demanda*



Fuente: Adaptado de Knowledge management ITIL® 4 Practice Guide (AXELOS, 2019).

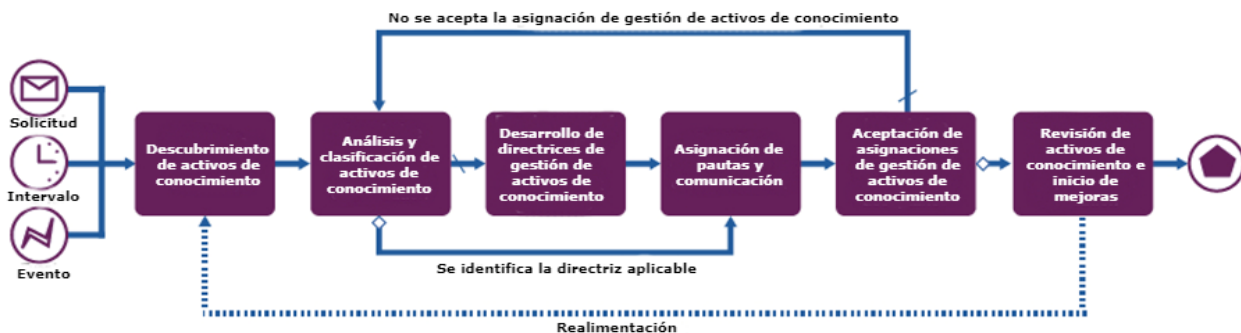
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

El flujo que se muestra en la *Figura 12. Flujo para descubrir eventos bajo demanda* es el propuesto por Mohr y Klentsova (2019) para la detección de KM generados por eventos extraños. Este proceso de detección inicia con el evento desconocido que genera una solicitud sobre el KM. Una vez que este evento es disparado, se registra la información que lo rodea para conocer las causas del evento y analizar los motivos que crearon el evento. Luego de dar resolución a este evento, se valida esta información, si esta no justifica la causa del evento se devuelve al proceso de recolección de información; si esta es validada y correcta, se almacena en el KMS.

2.3.3. Gestión de activos de conocimiento

Esta actividad se enfoca en la gestión de activos de conocimiento a lo largo de su ciclo de vida y la efectiva integración de estos dentro de la compañía. Según Mohr y Klentsova (2019), estos activos pueden ser tanto individuales como colaborativos, estructurados o no estructurados y de conocimiento explícito o tácito (*Figura 13. Flujo de gestión de activos de conocimiento*).

Figura 13. *Flujo de gestión de activos de conocimiento*



Fuente: Adaptado de Knowledge management ITIL® 4 Practice Guide (AXELOS, 2019).

La *Figura 13. Flujo de gestión de activos de conocimiento* muestra el proceso para la gestión de activos de conocimiento, en donde en primera instancia el proceso inicia por un evento, solicitud o intervalo de tiempo. Una vez que este inicia, se analiza la organización con el objetivo de identificar aquello que se desea realizar (creación o actualización). Luego de elegido el activo, se evalúa la importancia de ese activo, se clasifica y se define al responsable de este.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Este proceso continúa con la revisión a fondo de una especialista encargada de asegurar que el activo cumpla tanto con las expectativas, como políticas internas y externas de la compañía. Una vez ese proceso de revisión termina, se asigna al equipo o rol encargado de gestionar el activo de conocimiento y se comunica a los demás usuarios del proceso sobre la decisión. Si existe la necesidad de una nueva clasificación o análisis, este activo retorna a la etapa de clasificación y análisis; si el activo es aprobado, se procede a una última donde se definen las métricas de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) y se inicia el proceso de implementación del activo de conocimiento dentro de procesos operacionales. Si el cambio es rechazado, se devuelve nuevamente a la etapa de análisis y clasificación. Cabe aclarar que cualquier sugerencia o mejora del activo es tomada como entrada para el próximo ciclo de evaluación de activo de conocimiento.

Por otra parte, Mohr y Klentsova (2019) recomiendan el uso de métricas de desempeño para evaluar el proceso de KM, las cuales deben enfocarse en las necesidades que desea atender la compañía. Estas métricas de desempeño no solo evalúan el proceso de KM, sino que permiten encontrar fallos dentro de los procesos, así como evaluar la calidad de la información o data que se captura. Además, entre los principales KPI por medir, según Grimán *et al.* (2002), están las personas, los roles y responsabilidades, el manejo de riesgos y alineación con la estrategia, la cultura organizacional y la tecnología por utilizar para alimentar el KM.

Mainer (2007) afirma que un sistema de gestión de conocimiento (KMS, por sus siglas en inglés) “combina e integra funcionalidades para el manejo contextualizado tanto del conocimiento explícito como tácito”, y destaca que el objetivo final de un KMS es “apoyar la dinámica del aprendizaje y la efectividad organizacionales”. El KMS es la herramienta final usada por los involucrados para interactuar con el modelo de KM implementado dentro de la compañía, pero cabe destacar que esta herramienta debería estar integrada con los demás procesos y servicios de la compañía, con el fin de identificar mejoras a partir de datos externos e internos dentro de la organización.

2.3.4. Beneficios de un KM

Por último, el propósito de un KM es “mantener y mejorar la efectividad, eficiencia y conveniencia del uso de la información y conocimiento dentro de la organización” (Mohr y Klentsova, 2019). Asimismo, estos mismos autores afirman que este KM creará un ambiente de:

- Retroalimentación continua.
- Las personas están ansiosas por aprender nuevos conocimientos, obtener y compartir su experiencia y conocimientos.
- Se mejoran las capacidades de toma de decisiones.
- Existe una cultura de cambio adaptativo.
- El desempeño mejora, apoyando la estrategia organizacional.
- Los enfoques basados en datos y en conocimientos se utilizan en toda la organización.
- Permite obtener la información correcta en el momento correcto.
- Permite enviar instantáneas de alertas de errores o problemas a través de la organización.
- Permite identificar datos de los cuales podrían sacarse valor.
- Disminuye los riesgos por pérdida de personal o cambios de sistemas.

2.4. ADKAR

ADKAR es un modelo utilizado para la gestión del cambio organizacional, el cual tiene como propósito describir los cinco pasos secuenciales que viven las personas para superar un cambio en su entorno. Su aplicación se puede dar tanto a nivel individual como a nivel colectivo y busca identificar la resistencia al cambio en cuestión. Por tanto, utilizar este modelo para la adopción del cambio representa un gran aliado para manejar a cada individuo involucrado dentro del proceso.

2.4.1. ¿Qué es ADKAR?

“El modelo ADKAR es una estructura para la comprensión del cambio a nivel individual” (Hiatt, 2006, p. 1). Este modelo se enfoca en aumentar las probabilidades de que un cambio se

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

implemente satisfactoriamente dentro las empresas, órganos de gobierno e incluso en comunidades.

2.4.2. ¿Cómo funciona ADKAR?

“ADKAR funciona bajo un modelo de 5 objetivos o elementos” (Hiatt, 2006), los cuales deben cumplirse para obtener el cambio. A continuación, se detalla cada uno de estos elementos o fases que componen el modelo (*Tabla 5. Modelo de ADKAR*).

Tabla 5. *Modelo de ADKAR*

Elementos o fases	Definición
(A) Conciencia	Representa comprensión de la naturaleza del cambio. Por qué este se debe hacer.
(D) Deseo	Representa la disposición y compromiso para soportar el cambio propuesto. Se trata de una decisión personal de cada individuo.
(K) Conocimiento	Representa la información, entrenamientos y educación necesaria para saber cómo cambiar. Incluye la información de cómo funcionan los procesos, sistemas, habilidades necesarias, roles de trabajo y cualquier otra técnica necesaria para desarrollar un trabajo.
(A) Habilidad	Representa la realización o ejecución del cambio. Es poner el conocimiento adquirido en acciones para lograr un objetivo.
(R) Reforzamiento	Corresponde a aquellos factores externos o internos que sustentan el cambio y contribuyen para lograrlo.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Como se observa en la *Tabla 5. Modelo de ADKAR*, una persona puede verse afectada por el cambio en alguna de las diferentes fases, lo cual resalta la manera en que este se desarrolla. Según Hiatt (2006), la conciencia estimula el deseo, lo cual puede generar resistencia o aceptación del cambio; el conocimiento no puede ir antes que el deseo porque primero debe

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

conocerse lo que se desea. Asimismo, la implementación debe ir después del conocimiento porque no es posible implementar algo que no se conoce. Por último, el reforzamiento permite generar satisfacción sobre lo obtenido en la ejecución.

2.4.3. Factores que influyen el éxito de ADKAR

En el punto 2.4.2 *¿Cómo funciona ADKAR?* se explican cada una de las fases o elementos que posee el modelo ADKAR. De acuerdo con Hiatt (2006), estas fases se ven influenciadas por una serie de elementos que determinan su éxito (*Tabla 6. Factores que influyen el éxito de ADKAR*).

Tabla 6. *Factores que influyen el éxito de ADKAR*

Elementos o fases	Factores que influyen el éxito
(A) Conciencia	<ul style="list-style-type: none"> • La vista de una persona del estado actual. • Cómo una persona percibe los problemas. • Credibilidad del remitente de los mensajes de sensibilización. • Circulación de información errónea o rumores. • Impugnabilidad de las razones del cambio.
(D) Deseo	<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza del cambio (cuál es el cambio y cómo afectará a cada persona). • El contexto organizacional o ambiental para el cambio (su percepción de la organización o ambiente que está sujeto a cambios). • La situación personal de cada individuo. • Lo que motiva a una persona (los motivadores intrínsecos que son exclusivos de un individuo).
(K) Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La base de conocimientos actual de un individuo. • La capacidad de esta persona para adquirir conocimientos adicionales. • Recursos disponibles para la educación y la

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	<p>formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso o existencia de los conocimientos necesarios.
(A) Habilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades físicas. • Capacidad intelectual. • El tiempo disponible para desarrollar las habilidades necesarias. • La disponibilidad de recursos para apoyar el desarrollo de nuevas habilidades.
(R) Reforzamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El grado en que el refuerzo es significativo y específico para la persona afectada por el cambio. • La asociación del refuerzo con el progreso o logro real demostrado. • La ausencia de consecuencias negativas. • Un sistema de rendición de cuentas que crea un mecanismo continuo para reforzar el cambio.

Fuente: Adaptado de ADKAR, A Model for Change in Business, Government, and Our Community (Hiatt, 2006).

Como se observa en la *Tabla 6. Factores que influyen el éxito de ADKAR*, existen varios factores que pueden impedir una adecuada gestión del cambio, pero para mitigar estos efectos existen varios planes de gestión de cambios, los cuales permiten mitigar el rechazo al cambio. Estos planes o técnicas para influenciar el cambio son los que se incluyen en la *Tabla 7. Técnicas para la gestión del cambio* (Hiatt, 2006).

Tabla 7. *Técnicas para la gestión del cambio*

Plan o técnica para gestión del cambio	Definición
Comunicación	Transmitir a los trabajadores toda la información que es necesaria para llevar a cabo el cambio.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Patrocinio	Es ejecutado por los líderes (formales o informales) de la organización, quienes respaldan los cambios y atribuyen todo tipo de reconocimiento a sus colaboradores por adoptar estos cambios.
Entrenamiento	Se basa en las actividades o procesos que se desarrollen para transmitir el conocimiento a sus colaboradores.
Manejo de la resistencia	Planificar y definir las acciones para mitigar la insatisfacción que pueda provocarse por el cambio.
Capacitación	Brindar espacios que permitan al colaborador crecer en las nuevas habilidades que se le solicitan.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez que se conocen las técnicas utilizadas para la gestión del cambio, se destaca la importancia de comprender en qué fases del modelo de ADKAR se encuentran estas técnicas.

En la *Tabla 8. Relación entre las técnicas y las fases*, se incluyen los postulados de Hiatt (2006) con respecto a la manera en que se relacionan las fases y las técnicas.

Tabla 8. *Relación entre las técnicas y las fases*

Plan o técnica para gestión del cambio	A	D	K	A	R
Comunicación	X				
Patrocinio	X	X			X
Entrenamiento	X	X	X	X	X
Manejo de la resistencia		X			
Capacitación			X	X	

Fuente: adaptado de ADKAR, A Model for Change in Business, Government, and Our Community (Hiatt, 2006).

Por último, entre los planes o técnicas que sugiere Hiatt (2006) para garantizar el éxito en el desarrollo de cada fase se encuentran las que se incluyen en la tabla 9.

Tabla 9. *Técnicas para garantizar el éxito de las fases*

Elementos o fases	Técnicas utilizadas para garantizar el éxito
(A) Conciencia	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicaciones efectivas. • Patrocinio ejecutivo. • Entrenamiento por parte de gerentes y supervisores. • Fácil acceso a la información empresarial.
(D) Deseo	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocine eficazmente el cambio con los empleados. • Equipe a los gerentes para que sean líderes del cambio. • Evaluar riesgos y anticipar resistencias. • Involucrar a los empleados en el proceso de cambio. • Alinear los programas de incentivos.
(K) Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de formación y educación eficaces. • Ayudantes de trabajo. • Entrenamiento uno a uno. • Grupos de usuarios y foros.
(A) Habilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Participación diaria de los supervisores. • Acceso a expertos en la materia. • Supervisión del rendimiento. • Ejercicios prácticos durante el entrenamiento.
(R) Reforzamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Celebraciones y reconocimientos. • Recompensas. • Comentarios de los empleados. • Auditorías y sistemas de medición del desempeño. • Sistemas de rendición de cuentas.

Fuente: Adaptado de ADKAR, A Model for Change in Business, Government, and Our Community (Hiatt, 2006).

Como se observa en la *Tabla 9. Técnicas para garantizar el éxito de las fases*, estas técnicas para garantizar el éxito son derivadas de las técnicas o planes que se describen en la

Tabla 7. Técnicas para la gestión del cambio, las cuales basan su relación entre fase y técnica, de acuerdo con lo descrito en la *Tabla 8. Relación entre las técnicas y las fases*. En conclusión, ADKAR es un modelo o *framework* enfocado en la gestión del cambio, el cual busca disminuir el rechazo ante un evento o situación cambiante. Esto por medio de una gestión de fases y de técnicas, las cuales permiten asegurar la aceptación de este dentro del entorno de trabajo.

2.5. SCRUM

En esta sección se describe la metodología ágil SCRUM, la cual se enfoca en la entrega de valor a través de un desarrollo iterativo. Esta busca la entrega de un producto utilizable cada vez que una iteración del modelo finaliza; su base se apoya en una ideología de colaborar y eliminar los desperdicios en los procesos de desarrollo y planeación a través de un tiempo máximo para realizar cada una de las acciones.

2.5.1. ¿Qué es Scrum?

Es “un marco de trabajo por el cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente” (Schwaber y Sutherland, 2020). Estos mismos autores afirman que este *framework* no es un proceso, una técnica ni método definitivo, si no que en su lugar se basa en un *framework* que agrupa varios procesos y técnicas para la entrega de valor.

2.5.2. ¿Cómo funciona Scrum?

Scrum se basa en un equipo pequeño que es “altamente flexible y adaptativo” (Schwaber y Sutherland, 2020); se basa en un control de procesos empíricos, los cuales toman sus decisiones basadas en lo conocido y trabajan bajo un enfoque iterativo e incremental. Antes de comprender cómo funciona es importante definir los involucrados existentes dentro de este *framework*. Dentro de los roles que se encuentran en Scrum, según Schwaber y Sutherland (2020), están los siguientes (*Tabla 10. Involucrados de Scrum*):

Tabla 10. *Involucrados de Scrum*

Involucrados en Scrum	Definición
Equipo de Scrum	Está compuesto por el dueño del producto, el equipo de desarrollo y el Scrum máster.
Dueño del proceso	Es el responsable de maximizar el producto resultante del equipo de desarrollo. Además, es el encargado de gestionar la lista del producto.
Equipo de desarrollo	Consiste en los profesionales que entregan el producto “terminado”; son equipos multifuncionales.
Scrum máster	Es el encargado de promover y apoyar el <i>framework</i> de Scrum a lo largo de todos los Sprint.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Como se describe en la *Tabla 10. Involucrados de Scrum*, el proceso de Scrum se lleva a cabo a través de varios involucrados, los cuales son directa o indirectamente responsables del resultado del producto “terminado” (producto que debe ser utilizable para el usuario final), tal como lo afirma Schwaber y Sutherland (2020). Ahora bien, Scrum se desarrolla bajo un Sprint, el cual representa un bloque de tiempo determinado (pueden ser un mes o menos); al final de este bloque se debe entregar un producto “terminado”.

Además, según Schwaber y Sutherland (2020), Scrum se desarrolla sobre eventos o también conocidos eventos de Scrum (planificación del Sprint, Scrum diario, revisión del Sprint y retrospectiva del Sprint). Cada vez que se inicia un nuevo Sprint existe una fase de planificación del Sprint, en la cual se plantea las preguntas: ¿Qué puede hacerse en el Sprint?, ¿Cómo se conseguirá completar esta tarea?. Todo esto con el objetivo de determinar el alcance del próximo Sprint.

Una vez completada la fase de planificación del Sprint, se realiza el Scrum diario, el cual se enfoca en informar sobre el estado del Sprint actual. Este Scrum diario toma solo 15 minutos y su objetivo es que cada uno de los miembros del equipo de Scrum responda las siguientes preguntas: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué haré hoy? y ¿poseo algún impedimento para hoy?.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Luego de finalizada la etapa del Sprint, se convoca a una reunión a todo el equipo de Scrum, también llamada revisión del Scrum. Esta reunión se centra en la revisión del Sprint anterior, con el objetivo de retroalimentar a los miembros del equipo sobre cómo finalizó el Sprint. Por último, existe una fase de retrospectiva del Sprint. En esta participan nuevamente todos los miembros del equipo de Scrum y su objetivo es determinar: ¿Qué se hizo bien?, ¿Qué se puede mejorar? y ¿Cómo se puede mejorar?.

De acuerdo con Schwaber y Sutherland (2020), dentro de Scrum existen tres pilares fundamentales:

- **Transparencia:** Todos los involucrados del proceso deben conocer y comprender a fondo sobre este. Además, el evento de “terminado” de ser el mismo concepto para todos los involucrados.
- **Inspección:** Los usuarios de SCRUM deben procurar una inspección constante de los artefactos de SCRUM para identificar desviaciones indeseadas sobre el producto final.
- **Adaptación:** Se busca la entrega de productos aceptables, los cuales son controlados por los eventos de Scrum.

Por su parte, Scrum define una serie de artefactos, los cuales permiten dar “transparencia y oportunidades para la inspección y adaptación” (Schwaber y Sutherland, 2020). A continuación, se mencionan cuáles son estos artefactos utilizados dentro de este *framework* (Tabla 11. *Artefactos de Scrum*):

Tabla 11. *Artefactos de Scrum*

Artefactos de Scrum	Definición
Lista de producto	Es una lista ordenada de todos los requerimientos que debe poseer el producto “terminado”. El dueño del producto es el único responsable de su contenido, del orden y de su disponibilidad.
Lista de pendientes del Sprint	Representa el conjunto de elementos que fueron previamente seleccionados por el equipo de desarrollo para realizarse durante el Sprint.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Incremento	Representa la entrega del producto “terminado” durante un Sprint.
-------------------	---

Fuente: Elaboración propia (2021).

En resumen, Scrum es un *framework* enfocado en trabajar bajo iteraciones (Sprint) para lograr un producto “terminado” que sea usable para el usuario final. Durante los eventos de Scrum, se utilizan los elementos de la *Tabla 11. Artefactos de Scrum* para asegurar la entrega de valor final. En cada uno de esos eventos de Scrum los involucrados descritos en la *Tabla 10. Involucrados de Scrum* colaboran entre sí para la entrega del producto “terminado”. Una vez el Sprint termina, se analiza qué se hizo bien y qué se puede mejorar para el siguiente Sprint. Por eso, el marco de trabajo se encuentra regido por los valores de transparencia, inspección y adaptación, pues permiten asegurar la entrega de valor a través de la identificación temprana de desviaciones sobre el producto final.

2.6. Kanban

Es una metodología inventada por Toyota y se enfoca en la gestión de los procesos de manufactura. Es un concepto simple, el cual busca exponer las cargas de trabajo sobre cada uno de los equipos de trabajo, esto con el objetivo de entregar una producción eficiente y efectiva.

2.6.1. ¿Qué es Kanban?

Es una metodología que surgió en Toyota y se enfoca en la gestión del trabajo y la entrega justo a tiempo de este. Además, permite identificar cuellos de botella y visualizar mejoras dentro del proceso (Ahmad Khan, 2014).

2.6.2. ¿Cómo funciona Kanban?

Según Ahmad Khan (2014), Kanban se ha utilizado por años en la industria manufacturera y adopta los principios de Lean (metodología usada para eliminar los desperdicios dentro de los

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

procesos). Esta metodología o *framework* se trasladó al campo de la computación, donde ha generado gran impacto por sus resultados.

Se trabaja por medio de un tablero seccionado por columnas y tarjetas sobre este. Estas tarjetas (requerimiento) se acomodan sobre las columnas para representar un flujo de trabajo, cada una de estas columnas representa una etapa de desarrollo. Cuando un requerimiento es terminado en una etapa, este continúa a la siguiente; el proceso se repite hasta que la tarea llegue al estado "terminado".

Las etapas del proyecto no son estáticas, sino que son definidas por el equipo de trabajo, y son dadas según las necesidades del producto por desarrollar. Este *framework* permite controlar las tareas que desarrolla el equipo de trabajo, ya que se enfoca en evitar el inicio de nuevas tareas cuando aún existen tareas pendientes por completar.

En la *Figura 14. Ejemplo de tablero de Kanban* se muestra un ejemplo de tablero utilizado dentro de la metodología de Kanban.

Figura 14. *Ejemplo de tablero de Kanban*



Fuente: Adaptado de Scrumban - Adaptive Agile Development Process Using scrumban to improve software development process (Ahmad Khan, 2014).

Por último, Ahmad Khan (2014) afirma que Kanban se basa en los principios de visualización del flujo de trabajo, limitar la carga de trabajo y controlar los plazos de entrega:

- Visualización del flujo de trabajo: Como se observa en la *Figura 14. Ejemplo de tablero de Kanban*, el tablero se divide en etapas (las define la organización), las cuales representan los estados o el progreso que posee una tarea dentro del proceso. Además, se agregan las hojas de papel pequeñas que representan la tarea en curso.
- Limitar la carga de trabajo: Permite limitar la carga de trabajo sobre cada una de las etapas, es decir, permite no sobrecargar ninguna de las instancias del flujo de trabajo. También, permite identificar cuellos de botella o problemas existentes dentro del flujo de trabajo.
- Controlar los plazos de entrega: Este modelo permite predecir la entrega del producto final, ya que al poseer una visión sobre el progreso de las tareas es posible determinar el plazo necesario para completar cada una. Además, este control permite identificar mejoras sobre el proceso que se lleva a cabo.

2.7. Scrumban

En esta sección se explica la metodología de Scrumban, la cual nace de la unión o mezcla de la metodología de Scrum y Kanban. Por lo tanto, es importante la comprensión de estos dos términos, los cuales fueron explicados en el punto 2.5 *SCRUM* y 2.6 *Kanban*, respectivamente.

2.7.1. ¿Qué es Scrumban?

La definición de Scrumban se da por la unión de la metodología de Kanban y la metodología de Scrum. Todo con la “finalidad de obtener mejores y más rápidos resultados” (Consultec, 2021). Este término fue utilizado por primera vez por Ladas (2008), en su publicación llamada *Scrumban-Essays on Kanban System for Lean Software Development*.

2.7.2. ¿Cómo funciona Scrumban?

Según Ahmad Khan (2014), existen dos versiones o formas de aplicarlas, una más inclinada hacia la metodología de Scrum y la otra más orientada por la metodología de Kanban. Este autor afirma que ambas metodologías comparten una serie de actividades:

- Visualizar el flujo de trabajo: Esta es una herramienta tomada de Kanban, la cual permite mostrar el progreso de las tareas a través de un tablero, donde en la primera fila se vean los estatus. En esta vista es posible apreciar el estado de las tareas y cuáles están en la lista de pendientes del Sprint. Además, permite identificar cuellos de botella y la distribución de las tareas para cada miembro del equipo.
- Cola de trabajo: Se posee una lista de solicitudes pendientes de resolución, pero la prioridad de estas es la que indica el tiempo que tomará en ser solucionada.
- Limitar los elementos de trabajo en progreso: Se limita la carga de trabajo sobre el equipo de desarrollo con el objetivo de controlar tanto los tiempos de entrega como la priorización del trabajo.
- Hacer explícitas las reglas del equipo: Se busca mantener un equipo comunicado y empoderado en todo momento, buscando con esto la ágil respuesta a los problemas existentes.
- Reuniones de planeación: Existen reuniones para definir las prioridades sobre los elementos en la cola de trabajo.
- Revisión, retrospectiva y sincronizaciones diarias: Se organizan reuniones diarias para conocer el estado actual de las tareas y se identifican problemas existentes que pueden afectar el flujo de trabajo.
- Métricas y estimaciones opcionales: Se definen las métricas necesarias para controlar el flujo de trabajo.

Esta metodología o mezcla de metodologías ágiles entrega un valor más inmediato a los procesos y su gestión sobre el flujo de trabajo es más directa. De esta manera, se convierte en una excelente opción para maximizar la entrega de valor del flujo de trabajo.

2.8. COBIT 2019

En el presente punto se describe COBIT 2019, el cual es un *framework* o marco de trabajo que permite la gestión de los procesos de gobernanza de una empresa. Esto con el objetivo de controlar cómo se ven afectados los procesos y su información dentro de la compañía.

2.8.1. ¿Qué es COBIT 2019?

White (2019) define al término Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT, por sus siglas en inglés), como “un *framework* de TI desarrollado por ISACA para ayudar a las empresas a desarrollar, organizar e implementar estrategias en torno a la gestión y el gobierno de la información”. Además, “define los componentes para construir y sostener un sistema de gobierno: procesos, estructura, organizaciones, políticas y procedimientos, flujos de información, cultura y comportamientos, habilidades e infraestructura” (ISACA, 2018). Por último, según ISACA (2018), este no es un *framework* para organizar los procesos empresariales, ni es una descripción completa del entorno de TI para una empresa y tampoco es un *framework* para la gestión de TI.

2.8.2. ¿Cómo funciona COBIT 2019?

COBIT 2019 se encuentra organizado por libros: introducción y metodología, gobernanza y objetivos de gestión, diseño de una solución de gobernanza de las TI e implementación y optimización de gobierno para las TI. El presente proyecto se centra específicamente en el libro de gobernanza y objetivos de gestión.

De acuerdo con ISACA (2018), esta publicación se encuentra dividida en cinco grandes dominios (*Tabla 12. Dominios de la gobernanza y objetivos de gestión*):

Tabla 12. *Dominios de la gobernanza y objetivos de gestión*

Dominio	Definición
Evaluar, dirigir y monitorear (EDM)	Es el dominio principal y todos responden a este. Es el encargado de evaluar las opciones estratégicas y da apoyo a la alta gerencia para la elección de la estrategia empresarial, y cómo esta debe ser monitoreada.
Alinear, planificar y organizar (APO)	Aborda la organización de forma general y se enfoca en la estrategia y soporte de las TI.
Construir, adquirir e implementar (BAI)	Define, adquiere e implementa soluciones de TI ajustadas a los procesos de la organización.
Entrega, servicio y soporte (DSS)	Dirige la operación de la compañía y soporta los servicios de TI, incluida la seguridad de las TI.
Monitorear, evaluar y activos (MEA)	Dirige y monitorea el desempeño de las TI por medio de metas internas definidas y los requerimientos externos.

Fuente: Elaboración propia (2021).

En cada uno de estos dominios presentes en la *Tabla 12. Dominios de la gobernanza y objetivos de gestión* es posible encontrar diferentes áreas de enfoque, las cuales pueden observarse en el Anexo IV. Estos dominios permiten evaluar si existen problemas o deficiencias sobre cada una de las áreas de la empresa. Por último, cada uno de estos dominios poseen puntos específicos para evaluar el modelo de gobernanza utilizado en cada una de las áreas de la compañía.

2.8.3. Manejo de la información (APO14)

Para ISACA (2019), el propósito del manejo de la información (APO14) es “garantizar la utilización eficaz de los activos de datos críticos para lograr las metas y los objetivos de la empresa”. Esto con el fin de garantizar la “gestión eficaz de los activos de datos empresariales a lo largo del ciclo de vida de los datos, desde la creación hasta la entrega, el mantenimiento y el archivo”.

Para asegurar que el modelo de gobernanza del APO14 se cumple dentro de la organización ISACA (2019), se prepara una serie de actividades que ayudan a identificar que el manejo de esta información es la correcta. Las actividades son las siguientes:

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Definir y comunicar la estrategia de la gestión de datos dentro de la organización y definir roles y responsabilidades.
- Definir y mantener un glosario empresarial coherente, respecto a los datos de la organización.
- Establecer los procesos e infraestructura para el tratamiento de los metadatos.
- Definir una estrategia para la calidad de los datos.
- Establecer metodologías, procesos y herramientas para elaborar los perfiles de los datos, para que puedan ser usados dentro de toda la organización.
- Garantizar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos.
- Definir un enfoque de limpieza de datos.
- Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.
- Apoyar el archivo y retención de datos.
- Gestión de las copias de seguridad y restauración de datos.

En el Anexo V se detallada cada una de las actividades planteadas anteriormente. Estas actividades permiten asegurar una correcta gestión de datos, pero ISACA (2019) indica COBIT 2019 es un *framework*, no una guía estática que debe cumplirse al pie de la letra. Por ende, es posible que el alcance de estas actividades se vea influenciado por el nivel de madurez de la organización.

Además, ISACA (2019) implementa una matriz RACI, la cual tiene como objetivo asignar las responsabilidades sobre cada actividad, así como se muestra en *la Figura 15. Matriz RACI de APO14*. Para establecer cada una de estas responsabilidades, ISACA (2019) define cada uno de los términos de la siguiente manera:

- Responsable (R): Se encarga de llevar a cabo la tarea y generar las salidas de la actividad.
- Responsable y dueños (A): Se refiere al encargado de dar cuentas sobre el estado de la tarea.
- Consultado (C): Encargado de brindar las entradas de la práctica.
- Informado (I): Persona encargada de recibir cada uno de los logros o entregas de las tareas.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 15. *Matriz RACI de APO14*

B. Componente: Estructuras organizacionales		Director de riesgos	Director de información	Director de Digital	Comité de Riesgos Empresariales	Director de seguridad de la información	Función de gestión de datos	Consejero legal
Práctica de gestión clave								
APO14.01	Definir y comunicar la estrategia de la gestión de datos dentro de la organización, y definir sus roles y responsabilidades.	R	A	R		R	R	
APO14.02	Definir y mantener un glosario empresarial coherente, respecto a los datos de la organización.	R	A	R		R	R	
APO14.03	Establecer los procesos e infraestructura para el tratamiento de los metadatos.	R	A	R		R	R	
APO14.04	Definir una estrategia para la calidad de los datos.	R	A	R		R	R	
APO14.05	Establecer metodologías, procesos y herramientas para elaborar los perfiles de los datos, para que puedan ser usados dentro de la organización.	R	A	R		R	R	
APO14.06	Garantizar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos.	R	A	R		R	R	
APO14.07	Definir un enfoque de limpieza de datos.	R	A	R		R	R	
APO14.08	Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.	R	A	R	R	R	R	R
APO14.09	Apoyar el archivo y retención de datos.	R	A	R	R	R	R	R
APO14.10	Gestión de las copias de seguridad y restauración de datos.	R	A	R		R	R	R

Fuente: Adaptado de COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives (ISACA, 2019).

2.8.4. Gestión del conocimiento (BAI08)

Otro de los dominios por utilizar para establecer métricas en la gestión del conocimiento dentro de los procesos de negocio es el BAI08. De acuerdo con ISACA (2019), este proceso se enfoca en “proveer la información necesaria a todo personal dentro de la compañía, para permitir una toma de decisiones informada”. Esto con el objetivo de “mantener la disponibilidad de información y conocimiento relevante, actual, validado y confiable para respaldar todas las actividades dentro de los procesos de negocio” (ISACA, 2019).

ISACA (2019) propone un modelo de gobernanza enfocado en una serie de actividades que permiten evaluar e identificar si la gestión del conocimiento dentro de la compañía es la correcta o no. Las actividades se detallan a continuación:

- Identificar y clasificar fuentes de información para la gobernanza y gestión de IT.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Organizar y contextualizar la información en conocimiento.
- Utilizar y compartir conocimientos.
- Evaluar y actualizar o retirar información.

El dominio será utilizado dentro del presente proyecto para apoyar los procesos de gestión del conocimiento. Si se desean conocer a fondo cada una de las actividades descritas, se puede consultar el Anexo VI.

2.9. KCS

El *Knowledge Centered Service* (KCS, por siglas en inglés) se fundamenta en una metodología basada en procesos que orienta los procesos de KMS actuales dentro de la organización. Según Custy (2018), “marca un antes y un después en la madurez del departamento de servicio de TI”, buscando la mejora sobre el KMS y todos los elementos que se presenten.

2.9.1. ¿Qué es KCS?

El KCS “es una metodología probada, para integrar el (re) uso, validación, mejora y creación de conocimiento en procesos de trabajo operacionales” (Custy, 2018). Según el Consortium for Service Innovation (2016), se utiliza para soportar el KMS existente y mejorarlo a través de un enfoque en tres perspectivas: solicitante, respondedor y organización. Por su parte, García (2021) señala que esta metodología “consiste en mantener coordinados varios procesos (Operación con Creación y Mantenimiento del Conocimiento)”.

2.9.2. ¿Cómo funciona KCS?

Según Consortium for Service Innovation (2016), el KCS se basa en un ciclo de doble proceso con interdependencia entre sí, el cual gira en torno a las tres perspectivas, como se muestra en la *Figura 16. Ciclo del doble proceso del KCS*. Estos dos flujos son el ciclo de resolución (conocido como SOLVE en inglés), considerado un proceso reactivo y enfocado en capturar el conocimiento de cómo se resolvió un problema; puede estructurarse, pero no

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

demasiado, esto con el objetivo de aumentar la velocidad de respuesta y disminuir el retrabajo para solucionar incidentes en otra ocasión. Por otra parte, el ciclo de evolución (conocido como ENVOLVE en inglés) es reflexivo y se enfoca en la mejora continua. Para ello utiliza la información saliente del flujo ciclo de resolución para analizar este conocimiento y así identificar mejoras sobre los procesos de KMS. Ambos ciclos buscan mejorar la solución de incidentes, optimizar los recursos, mejorar el valor agregado para el cliente y construir una base sólida de conocimiento.

Figura 16. *Ciclo del doble proceso del KCS*



Fuente: Adaptado de KCS v6 Practices Guide (Consortium for Service Innovation, 2016).

Como se observa en la *Figura 16. Ciclo del doble proceso del KCS*, estos ciclos poseen cuatro prácticas cada uno, las cuales deben ser usadas para conseguir los beneficios esperados por la aplicación de esta metodología. Las prácticas para cada ciclo se detallan en la *Tabla 13. Ciclo de resolución (RESOLVER)* y *Tabla 14. Ciclo de evolución (EVOLUCIONAR)*:

Tabla 13. *Ciclo de resolución (RESOLVER)*

Ciclo de resolución (SOLVE)	
Capturar	Se captura tanto el conocimiento del solicitante como el del respondedor.
Estructurar	Se busca una estructura consistente entre los datos (puede usarse una plantilla simple), con el objetivo de buscar elementos relacionados a través de palabras claves dentro del documento de conocimiento.
Reutilizar	Se reservan palabras clave para realizar búsquedas de documentos de conocimiento, o bien se clasifican estos por categorías a través del uso de palabras reservadas.
Mejorar	Se busca que cada uno de los involucrados dentro del KMS marquen o corrijan los documentos que se encuentran mal redactados, con el propósito de obtener la calidad y entrega de valor en cada uno de estos.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Tabla 14. *Ciclo de evolución (EVOLUCIONAR)*

Ciclo de evolución (ENVOLVE)	
Estado del contenido	Verifica y evalúa la calidad del documento de conocimiento guardado, además determina la eficiencia en la búsqueda para encontrar el documento.
Integración de procesos	Verifica la forma de obtención del conocimiento a través del ciclo de SOLVE, y mide el desempeño de la tecnología utilizada para este proceso.
Evaluación del desempeño	Evalúa la entrega de valor adquirida por los usuarios una vez consultado el documento de conocimiento.
Liderazgo y comunicación	Evalúa la comunicación y liderazgo transmitido, así como por qué debe usarse el KCS dentro de los procesos y la organización en general.

Fuente: Elaboración propia (2021).

En *Tabla 13. Ciclo de resolución (RESOLVER)* se describen las prácticas del ciclo de SOLVE, las cuales se basan en la recolección de datos y estructuración de estos. En la *Tabla 14. Ciclo de evolución (EVOLUCIONAR)* se describen las prácticas del ciclo de ENVOLVE, las cuales son las encargadas principalmente de evaluar que el conocimiento sea el deseado, que el conocimiento se transfiera a todos los procesos e involucrados y que su comunicación sea eficiente durante el proceso.

2.9.3. Beneficios al utilizar KCS

De acuerdo con Consortium for Service Innovation (2016), dentro de los beneficios esperados por la implementación o uso de la metodología de KCS se encuentran los siguientes:

- Aumento de la resolución de casos o incidentes.
 - Aumento entre un 50 % y 60 % para la resolución de este.
 - Disminución en los tiempos de espera de entre 30 % y 50 %.
- Optimización en el uso de recursos.
 - Mejora la retención de colaboradores entre un 20 % y 35 %.
 - Aumenta la satisfacción de los colaboradores en un 20 % y 40 %.
 - Mejora los tiempos de entrenamiento hasta en un 70 %.
- Aumenta el éxito de la organización.
 - Desarrolla el aprendizaje organizacional.
 - Disminuye hasta en un 10 % los problemas debido a la identificación de la causa raíz del problema.
 - Proporciona claridad sobre las necesidades de los clientes.
 - Mejora la entrega de valor al cliente.
 - Aumenta el valor de retorno hasta en un 50 %, en el mejor de los casos.

Capítulo 3. Marco metodológico

En este capítulo se definen los conceptos relacionados con la metodología de trabajo a utilizar en el presente proyecto. Entre los apartados principales del capítulo se encuentra el tipo de investigación utilizada, el diseño, el alcance y el enfoque de esta. Otro punto importante dentro del capítulo se encuentra en la definición de los sujetos y los instrumentos de investigación que se utilizan para conocer el estado actual de la Cuenta.

Por último, se describen cada una de las fases del procedimiento metodológico a seguir durante el desarrollo del proyecto. Además, se indican las variables de estudio y cómo se recolectaron a través de estos métodos de investigación. En la sección 3.12 *Tabla resumen del procedimiento metodológico de la investigación* se presenta el resumen de las fases del proyecto y sus respectivas variables de estudio.

3.1. Tipo de Investigación

El propósito de la investigación se basa en resolver una necesidad de la Cuenta, la cual consiste obtener la información oportuna para tomar decisiones dentro de los proyectos que esta ejecuta. Se propone un sistema de gestor de conocimientos (KMS) que permite consultar esta información oportunamente, garantizando con ello trazabilidad y factibilidad dentro de los proyectos existentes y nuevos.

Según Hernández *et al.* (2014), “la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (p. 4). En cuanto a Naranjo (2020), “la tecnología [es] entendida de manera simple como ciencia aplicada”. De acuerdo con Lozada (2014), se puede afirmar que el objetivo de una investigación aplicada es la “generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo” (p. 35). Con lo cual se adquiere la “utilización del conocimiento que proviene de la investigación básica” (p. 35).

A partir de lo expuesto es posible identificar que el presente proyecto se considera una investigación aplicada, con el cual se buscan solucionar los problemas existentes con la generación del conocimiento sobre los procesos de la Cuenta. Esta investigación se enfoca en

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

desarrollar modelos para la aplicación de buenas prácticas sobre los procesos actuales del departamento y, a su vez, la propuesta de un KMS que permita la gestión efectiva del conocimiento dentro de la Cuenta.

3.2. Enfoque de la investigación

Según Hernández *et al.* (2014), aunque existen una gran cantidad de áreas o tipos de investigación, todos terminan agrupándose en tres tipos diferentes: la investigación cuantitativa, la investigación cualitativa y la investigación mixta. Estos tipos de investigación, a su vez, se subdividen en diferentes tipos según sea el enfoque que se desee.

Estos mismos autores señalan que en la investigación cualitativa o enfoque cuantitativo se “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4). Por otra parte, establecen que el enfoque cualitativo “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p. 7). Además, afirman que “la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (p. 532).

Sin embargo, para Naranjo (2020) existe otro tipo de enfoque llamado enfoque alternativo. Los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos “han servido bien en el ámbito de las Ciencias Sociales y de las Humanidades, principalmente, pero no logran afirmarse de manera tan natural en las ingenierías”. Por ello, el enfoque alternativo se encuentra en un paradigma pragmático, donde “por pragmatismo debemos entender la búsqueda de soluciones prácticas y trabajables para efectuar investigación, utilizando los criterios y diseños que son más apropiados para un planteamiento, situación y contexto en particular” (Otero, 2018).

Además, este enfoque le permite “al investigador una enorme flexibilidad en el uso de diseños cuantitativos, métodos cualitativos o diseños mixtos” (Naranjo, 2020). Esto con el objetivo de que este no se vea obligado a utilizarlos de manera fija, sino que utilice lo necesario de cada uno de estos enfoques para alcanzar sus objetivos de investigación.

Este enfoque alternativo busca sustentar el paradigma pragmático, el cual abarca tres dimensiones: la dimensión epistemológica, la dimensión ontológica y la dimensión axiológica. La dimensión epistemológica “se refiere a la postura del investigador frente a su objeto de estudio” (Naranjo, 2020). Al respecto, existen dos tipos de posturas: observador (para investigaciones puras o evaluativas) o involucrado (para investigaciones aplicadas) (Naranjo, 2020).

De acuerdo con Gruber (1993; citado en Naranjo, 2020), en la dimensión ontológica “lo que existe es exactamente aquello que puede ser representado”. Por lo que “en Informática se entiende por ontología un conjunto de términos básicos y relaciones entre ellos” (p. 8). En cuanto a la dimensión axiológica, se hace referencia “a la escala de valores de lo que se va a medir, para evitar el uso de “buzzwords” (conceptos de moda o de jerga)” (p. 8). Para ello “basta con elaborar una rúbrica a conciencia para asignar valores medibles, basados en estándares o debidamente justificados por el investigador y explicar cómo se van a calificar” (p. 8).

En esta investigación se toma en consideración el enfoque alternativo, debido a que es la metodología que permite una mayor flexibilidad para abarcar el área de estudio en cuestión. Además, la elección de ese enfoque se basa en los objetivos del proyecto, ya que estos poseen un alcance que resulta difícil abarcar por medio de un único enfoque.

A continuación, se responden las dimensiones del enfoque alternativo:

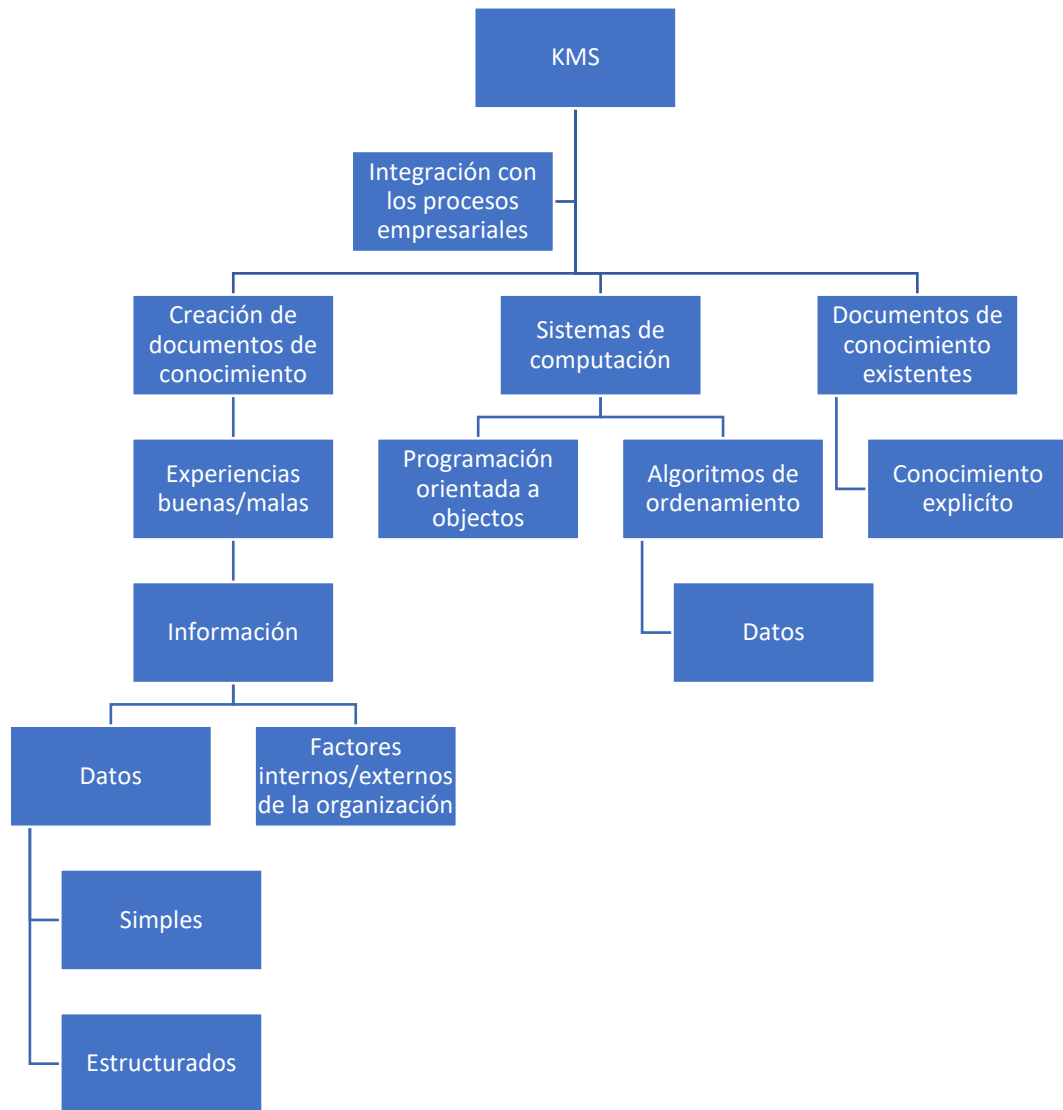
- Dimensión epistemológica: Por ser una investigación aplicada, el investigador forma parte del proceso de la investigación.
- Dimensión ontológica: Se pretende demostrar el objeto de estudio del presente proyecto. Al respecto, la Real Academia Española (2021) define ontología como “red o sistema de datos que define las relaciones existentes entre los conceptos de un dominio o área del conocimiento”. Y reserva para el término conocimiento: “Acción y efecto de conocer”, lo cual busca “Entendimiento, inteligencia, razón natural”.

En la sección 2.3 *KMS*, se detalla la manera en que se genera la pirámide DIKW y el significado del término KMS, el cual indica que existen sistemas para gestionar la creación de conocimiento dentro de la organización; y en la sección 2.9 *KCS* se propone un modelo para la gestión de este. A partir de lo anterior, es posible demostrar que el objeto de estudio es válido.

En la Figura 17 se describen las partes fundamentales que crean el KMS.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 17. *Ontología del KMS*



Fuente: Elaboración propia (2021).

- **Dimensión axiológica:** Se requiere medir los objetivos o propósitos que debe solventar el KMS propuesto. Los principales objetivos que debe brindar se desglosan por cada “buzzwords” presente en los objetivos específicos descritos en el punto 1.4.2 *Objetivos específicos*. En la *Tabla 15. Evaluación de la claridad* se define cómo se evalúa la “claridad” mencionada en el objetivo específico número 1 de dicha sección. Si el valor

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

obtenido dentro de la evaluación de la *Tabla 15. Evaluación de la claridad* es menor al 70 %, representa que el proceso de negocio evaluado posee problemas que deben ser corregidos. Si la nota obtenida es mayor o igual al 70 %, pero menor o igual al 90 %, representa que el proceso requiere mejoras leves para asegurar la entrega de valor. Ahora, si el proceso recibe una nota mayor al 90 %, implica que el proceso funciona correctamente, pero pueden agregarse mejoras si así lo desean.

Tabla 15. *Evaluación de la claridad*

Rubro	Valor	Opciones		
Estandarización	50 %	Más de diez procesos que no agregan valor (10 %)	Cinco o más procesos que no agregan valor (30 %)	Menos de dos procesos que no agregan valor (50 %)
Complejidad	25 %	Más de cinco involucrados en el proceso (10 %)	Tres o más involucrados en el proceso (15 %)	Dos involucrados dentro del proceso (25 %)
Lectura del As-Is	25 %	Son necesarias seis o más lecturas para comprender el As-Is (5%)	Son necesarias cuatro o más lecturas para comprender el As-Is (15 %)	Son necesarias dos o menos lecturas para comprender el As-Is (25 %)

Fuente: Elaboración propia (2021).

En el objetivo específico 4 se utiliza “información oportuna”, para ello en la *Tabla 16. Evaluación de la información oportuna* se exponen las métricas que evalúan este concepto. Si al aplicar la evaluación de la *Tabla 16. Evaluación de la información oportuna* el software de KMS recibe una puntuación menor al 80 %, implica que la herramienta de KMS no se alinea correctamente con el proceso de información oportuna. En este caso se debe evaluar y justificar por qué se desea continuar con la herramienta seleccionada.

Tabla 16. *Evaluación de la información oportuna*

Rubro	Valor	Opciones		
Integración con otras herramientas para obtener datos relevantes	25 %	Debe consultar un sistema externo para obtener la información (10 %)	Permite conectar la herramienta a un API para realizar consultas (20 %)	Posee integraciones propias con herramientas de terceros que permiten realizar consultas ágiles (25 %)
Facilidad para extraer información	50 %	Poco intuitiva y compleja de utilizar (10 %)	Intuitiva de utilizar, pero no existen o son limitados los materiales de apoyo disponibles (30 %)	Intuitiva de utilizar y existen materiales de apoyo para su comprensión (50 %)
Reportes	25 %	Solo es posible observar la información de una semana (5 %)	Se visualiza la información histórica de al menos un mes (10 %)	Se visualiza toda la información existente (25 %)

Fuente: Elaboración propia (2021).

La resolución a la *Tabla 15. Evaluación de la claridad* y *Tabla 16. Evaluación de la información oportuna* se encuentra en las secciones *4.2.5 Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)* y *4.4.9 Evaluación de la dimensión axiológica (información oportuna)*, respectivamente.

3.3. Alcance de la investigación

Según Hernández *et al.* (2014), el alcance de una investigación está marcada por los límites conceptuales y metodológicos que esta presenta. Los tipos de alcance se muestran en la *Tabla 17. Tipos de alcance en la investigación.*

Tabla 17. *Tipos de alcance en la investigación*

Alcance	Definición
Exploratorio	Se usa cuando el objetivo de la investigación es un tema o problema poco estudiado. Se utiliza cuando el investigador pretende analizar fenómenos desconocidos o novedosos.
Descriptivo	Se da cuando el investigador pretende describir fenómenos, situaciones o sucesos; se encarga de detallar cómo son y cómo se manifiestan.
Correccional	Se encarga de conocer la relación o grado de asociación existente entre dos variables o más. El investigador cuestiona cómo se relaciona la variable A con la variable B, intentando descubrir algún patrón de asociación.
Explicativo	Pretende explicar a fondo por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta. De esta manera, se generan relaciones entre conceptos.

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 17. Tipos de alcance en la investigación* se describen los tipos de investigación que proponen Hernández *et al.* (2014). Para el presente proyecto, el tipo de alcance es el exploratorio, ya la propuesta de un KMS para la Cuenta representa algo novedoso y poco conocido (Apéndice B). La propuesta de un KMS involucra la revisión a fondo de literatura sobre el significado de un KMS y cómo puede aportar valor a la Cuenta. En síntesis, a partir de lo expuesto se afirma que el alcance apropiado para este estudio es el exploratorio, ya que no se trata de un análisis del departamento o procesos, ni identificar la relación entre problemas existentes.

3.4. Diseño de la investigación

El diseño se basa en un enfoque alternativo, usado en la investigación aplicada. La Real Academia Española (2021) define la palabra diseño como “proyecto, plan que configura algo”. En este proyecto se seguirá la metodología de trabajo, definida como un “conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal”. La presente metodología de investigación-acción es “especialmente adecuado para investigar y apoyar el cambio. Integra la investigación social con la acción exploratoria para promover el desarrollo” (Given, 2008, p. 4).

Según Hernández *et al.* (2014), la investigación se enfoca en analizar y resolver problemas específicos que se presentan dentro de un grupo u organización, a través del uso de buenas prácticas que se asocian a la solución del problema. Por consiguiente, es posible identificar que este proyecto busca resolver el problema con la gestión del conocimiento, y para ello se propone el uso de KMS. KMS se basa en buenas prácticas de la industria como ITIL, KCS, COBIT 2019, con el fin de integrar este proceso de gestión de conocimiento al modelo de procesos de negocio mejorado (To-Be).

De acuerdo con Álvarez-Gayou (2003; citado en Hernández *et al.*, 2014), existe tres perspectivas dentro de la investigación-acción: la visión-técnico científica, la visión deliberativa y la visión emancipadora; en este estudio se considera la visión técnico-científica. Por último, Hernández *et al.* (2014) afirman que la investigación-acción se desarrolla por una espiral de ciclos (*Figura 18. Principales acciones dentro de la investigación-acción*), con el fin de detectar el objetivo de la investigación y clarificarlo, formular un plan para resolver el problema, implementar el plan planteado y evaluar los resultados obtenidos una vez el plan esta implementado, para así realizar las correcciones necesarias.

Figura 18. Principales acciones dentro de la investigación-acción



Fuente: Elaboración propia (2021).

Cada una de las acciones de la *Figura 18. Principales acciones dentro de la investigación-acción* permiten al investigador no solo la entrega de valor, sino la mejora continua a través de su fase de retroalimentación. También, en cada una de las fases se indica secuencialmente el avance sobre la investigación y lo que se desea obtener al finalizar.

3.5. Fuentes de investigación

En este proyecto fue necesario consultar varias fuentes de información con el objetivo de identificar el problema y su solución. Según Torres *et al.* (2019), las fuentes de información “son todos aquellos medios de los cuales procede la información que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema” (p. 3). Además, afirman que según el origen de esta información se clasifican en fuentes primarias y fuentes secundarias.

3.5.1. Fuentes primarias

Según Torres *et al.* (2019), las fuentes primarias son aquellas en donde los datos se obtienen directamente de la población o que se encuentran puros. Dichas fuentes se dividen en fuentes de observación directa o indirecta. La observación directa se da cuando el investigador obtiene los datos directamente de la población, es decir, no necesita consultar a la población. Por otra parte, la observación indirecta es aquella en donde la información no es obtenida directamente por el investigador, sí que esta precede de los cuestionarios, encuestas o cualquier material utilizado por el investigador para recabar la información.

En el caso concreto de esta investigación, se utilizaron las siguientes las fuentes primarias:

- Marcos de referencia y buenas prácticas para la gestión de conocimiento.
- Libros de texto sobre la gestión de conocimiento.
- Artículos científicos.
- Conocimiento táctico de los colaboradores de la empresa.
- Entrevistas a los encargados de los procesos de operación.
- Libros de texto para la gestión del cambio.
- Libros de texto sobre la documentación de los procesos.
- Acceso a la información de la organización (organigramas, sistemas de software utilizados).
- Entrevistas a los clientes finales del proceso.
- Políticas y factores externos de la organización.

3.5.2. Fuentes secundarias

De acuerdo con Torres *et al.* (2019), las fuentes secundarias son aquellas que parten de datos elaborados o preelaborados. Estas provienen de distintos medios como internet, investigaciones, enciclopedias, entre otros.

En la presente investigación se utilizaron las siguientes fuentes secundarias:

- Trabajos finales de graduación de ATI, con propuestas similares para estructurar el documento.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Libros de texto sobre la gestión del conocimiento.
- Revisión de documentación de metodologías ágiles.
- Artículos científicos relacionados con la gestión del conocimiento.
- Artículos científicos relacionados con la gestión de procesos de negocio.
- Sistemas de KMS existentes a la fecha de esta investigación.

3.6. Selección de la muestra

Según lo indican Otzen y Manterola (2017), la muestra se encarga de clasificar y generalizar cada uno de los elementos que pertenecen al conjunto de estudio (población). Existen dos tipos de muestra, la probabilística y la no probabilística. La probabilística se abarca a cada individuo dentro de la población, mientras que en la muestra no probabilística se seleccionan los individuos bajo criterios o características específicas para ser analizados.

Para el presente proyecto se toma en consideración la muestra no probabilística, debido a que los sujetos de investigación son los expertos de cada uno de los procesos de negocio de la Cuenta.

3.7. Sujetos de investigación

Los sujetos de la investigación representan las unidades estadísticas o individuos a los actores que forman parte de la población estudiada. Estos pueden estar agrupados por caracteres, es decir, pueden ser agrupados por valores cuantitativos, por ejemplo, cinco niños, o por valores cualitativos, por ejemplo, personas mayores a 65 años (Torres *et al.*, 2019). En el presente estudio se utiliza un enfoque de tipo cualitativo para abarcar a los individuos que componen la población. En la *Tabla 18. Sujetos de investigación* se presentan cada uno de los caracteres de la investigación.

Tabla 18. *Sujetos de investigación*

Involucrados	Funciones
Desarrolladores de Fusion	<ul style="list-style-type: none"> • Encargados de desarrollar los proyectos de la Cuenta. • Principales involucrados en la propuesta del KMS. • Encargados de gestionar cambios con los clientes. • Encargados de realizar pruebas de integridad. • Encargados de evaluar la factibilidad de un proyecto.
Administrador de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de gestionar la carga de trabajo para el equipo de desarrolladores. • Encargado de presupuestar y calcular los desarrollos de la Cuenta. • Encargado de definir prioridades para la Cuenta. • Gestión de los clientes a nivel administrativo.
Encargados de soporte de WF	<ul style="list-style-type: none"> • Brindan requerimientos a los desarrolladores. • Identifican cambios dentro de los proyectos. • Configuran el ambiente de trabajo para los desarrolladores.
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Aprueba o rechaza los cambios. • Encargado de gestionar las licencias y accesos a las distintas instancias. • Encargado de notificar errores o problemas dentro del sistema.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.8. Categorías de la investigación

Según Ulate y Vargas (2014), las variables de investigación se derivan de los objetivos específicos planteados, los cuales proveen características para el estudio. Una variable es un aspecto de un fenómeno que posee la capacidad de tomar tanto valores cuantitativos como cualitativos. Asimismo, Ulate y Vargas (2014) mencionan que estas variables pueden calificarse

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

como independientes o dependientes. Las variables independientes son aquellas que explican o determinan la presencia de otro, mientras que las dependientes se explican en función de otro elemento.

En la *Tabla 19. Categorías de investigación* se referencian cada una de las categorías de investigación encontradas. También, se agrupan por objetivo específico (OE) los indicadores que se desean conocer respecto a esa variable y se hace referencia a cuál instrumento o técnica de recolección de datos se utiliza para obtener dicha información.

Tabla 19. *Categorías de investigación*

Objetivo específico	Categorías de estudio	Definición conceptual	Indicadores	Técnicas o instrumentos de investigación
OE1	Situación actual de la Cuenta.	Indica la situación actual del departamento tanto a nivel de procesos como de tecnologías utilizadas por este.	-Cantidad de procesos de negocio existentes. -Roles y responsabilidades en los procesos. -Políticas y normas de la compañía. -Tecnologías utilizadas.	-Revisión documental. -Observación. -Entrevistas.
OE2	Oportunidades de mejoras.	Identifica los problemas presentes dentro del modelo actual (As-Is) y propone soluciones de acuerdo con el tamaño	-Entradas del proceso. -Salidas del proceso. -Mecanismos que accionan el	-Revisión documental. -Entrevistas. -Revisión de literatura.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		del departamento.	proceso. -Roles y responsabilidades sobre los procesos.	
OE3	Identificación y evaluación de KMS. Buenas prácticas sobre los KMS.	Identificación y evaluación de los KMS existentes actualmente, con el propósito de seleccionar uno que se adapte a la Cuenta. Revisar los modelos y metodologías para la gestión del conocimiento dentro de la compañía.	-Revisión a fondo de KMS. -Revisión de literatura de casos sobre KMS. -Clasificación de los KMS evaluados. -Listado de los KMS evaluados y el porqué de su elección.	-Revisión documental. -Revisión de literatura. -Entrevistas.
OE4	Propuesta de KMS para la Cuenta.	Documentación que valida y da factibilidad al proyecto actual, además de servir como guía para una futura implementación.	-Roles y responsabilidades. -Planes para la gestión del cambio. -Análisis de costo/beneficio. -Claridad sobre los procesos. -Métricas de desempeño para el KMS. -Plan para gestión de riesgos.	-Revisión documental. -Revisión de literatura. -Consultas a expertos en la materia.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

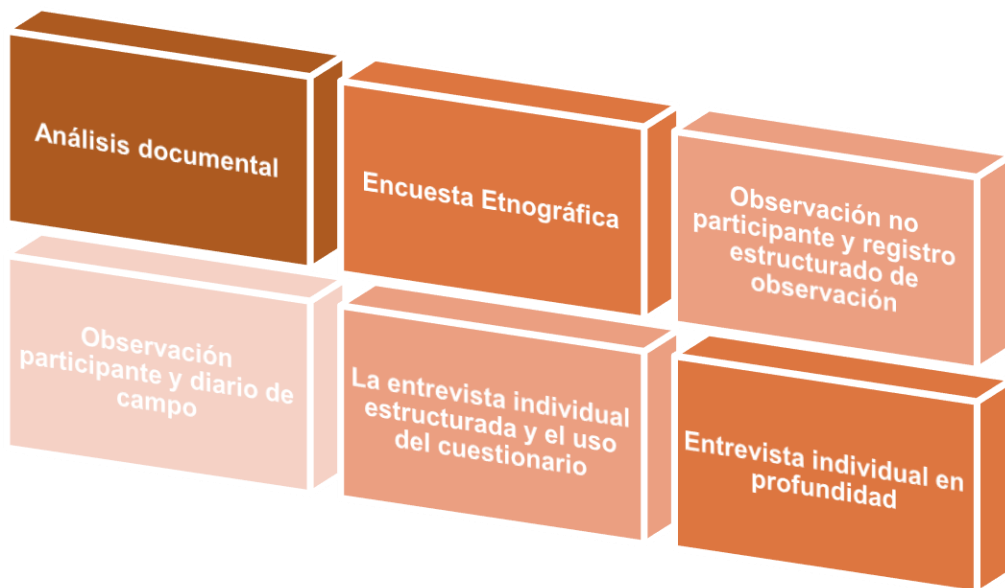
			-Planes para la mejora continua del KMS.	
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.9. Instrumentos de investigación

En esta sección se indica cómo se obtienen los datos necesarios para desarrollar el proyecto. Según Quintana (2006), el plan para la recolección de datos varía dentro de las investigaciones de tipo cualitativas, pero en estas la información la suministran personas que intervienen en la investigación como informantes o protagonistas de los procesos. Al respecto, Quintana (2006) sugiere que la información debe estar encadenada entre sí, es decir, que un tema debe estar ligado al otro con el fin de obtener la información necesaria, incluso sugiere una guía de instrumentos para la recolección de datos (*Figura 19. Instrumentos para la recolección de datos*).

Figura 19. *Instrumentos para la recolección de datos*



Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Como se muestra en la *Figura 19. Instrumentos para la recolección de datos* existen varios instrumentos para la obtención de la información en una metodología cualitativa. Quintana (2006) define cada una de estas técnicas de manera detallada (*Tabla 20. Técnicas para la recolección de datos*).

Tabla 20. *Técnicas para la recolección de datos*

Técnica	Descripción
Análisis documental	Se basa en una revisión de documentos formales o informales, los cuales permitan obtener información valiosa que clarifica el problema seleccionado.
Encuesta etnográfica	Consiste en un análisis de las dimensiones culturales para la comprensión del problema planteado.
Observación no participante y registro estructurado de observación	Es un proceso en el cual el investigador toma nota de los aspectos más relevantes con el objetivo de determinar el problema y la situación. Se realiza por lo general a través de un <i>check-list</i> .
Observación participante y diario de campo	El investigador se ve envuelto en el proceso y actúa como la persona que selecciona la ruta o procedimientos a seguir para obtener la información que origina el problema.
La entrevista individual estructurada y el uso del cuestionario	Es la técnica más común; se realiza una entrevista a los involucrados dentro del problema, pero sigue un cuestionario previamente desarrollado, el cual marca la información que se desea conocer respecto al problema existente.
Entrevista individual en profundidad	Se realiza una entrevista a la misma persona en múltiples ocasiones, con el objetivo de identificar la causa del problema existente a profundidad.
La entrevista de grupo focal	Esta técnica se basa en la selección de personas altamente calificadas para abordar los temas presentes en la entrevista. Una vez que se seleccionan las personas, se extrae la información según la

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	perspectiva de cada una de estas respecto del problema.
El taller investigativo	El taller investigativo posee la misma función que una entrevista de grupo focal, pero con la diferencia de que la cantidad de participantes dentro de este es tres veces mayor.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Basados en la información de la *Tabla 20. Técnicas para la recolección de datos*, se mencionan los tipos de instrumentos utilizados dentro del presente proyecto.

Tabla 21. *Técnicas o herramientas para la investigación*

Técnica	Proceso donde se utiliza	Referencia
Análisis documental	Este proceso se utiliza en todas las etapas del proyecto, con el objetivo de identificar los problemas presentes en cada fase.	Revisión de buenas prácticas de la industria para el manejo de procesos y para la gestión del conocimiento. Revisión de bibliografía para la comprensión del tema desarrollado en el proyecto.
Observación no participante y registro estructurado de observación	Esta técnica es utilizada para identificar el flujo de los procesos a través de la Cuenta. Esto permite evaluar el proceso de negocio desde una perspectiva sin involucramiento.	El Apéndice U permite documentar cada una de las acciones realizadas.
Observación	Este proceso se utiliza para definir cuál	Se obtiene la

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

participante y diario de campo	es la ruta por seguir para obtener la información precisa respecto del problema planteado.	información a través de la plantilla del Apéndice U.
La entrevista individual estructurada y el uso del cuestionario	Es el método más utilizado en el presente documento, ya que permite obtener de manera concisa la información existe.	Se obtiene la información a partir del Apéndice U y el Apéndice EE.
Entrevista individual en profundidad	Este método únicamente se utiliza con el administrador de proyectos para asegurar que la calidad del presente documento responda a las necesidades planteadas.	Se realiza una entrevista dirigida por el entrevistador, tomando como base el Apéndice U.

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 21. Técnicas o herramientas para la investigación*, los Anexos Apéndice U y Apéndice EE toman como base la propuesta de Torres *et al.* (2019), en la cual se indica que la entrevista permite obtener la realidad circunstante y determinar el problema desde las propias palabras del entrevistado. En cuanto al cuestionario, Torres *et al.* (2019) afirman que el cuestionario es un conjunto de hechos, descritos en formas de preguntas, que se utilizan para conocer la información sobre un tema en específico. Por su parte, las encuestas son un método descriptivo que permite obtener información acerca de ideas, necesidades o preferencias existentes.

3.10. Matriz de cobertura de las variables e instrumentos de investigación

En la *Tabla 22. Matriz de cobertura de las variables e instrumentos de investigación* permite visualizar la como es cubierta cada una de las variables descritas en la sección 3.8 *Categorías de la investigación* a través de los instrumentos descritos en la sección 3.9 *Instrumentos de investigación*.

Tabla 22. *Matriz de cobertura de las variables e instrumentos de investigación*

Entrevistas	Análisis documental	Observación no participante y registro estructurado de observación	Observación participante y diario de campo	La entrevista individual estructurada y el uso del cuestionario	Entrevista individual en profundidad
Apéndice W	x			x	
Apéndice X	x			x	
Apéndice Y	x		x		x
Apéndice Z	x	x			x
Apéndice AA	x	x			x
Apéndice BB	x		x		x
Apéndice CC	x	x		x	
Apéndice DD	x		x		x
Apéndice GG	x			x	
Apéndice HH	x			x	

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.11. Procedimiento metodológico de la investigación

En el presente proyecto se realizaron una serie de actividades que permitieron alcanzar tanto los objetivos específicos planteados en el punto 1.4.2 *Objetivos específicos*, como el objetivo general presentado en el punto 1.4.1 *Objetivo general*. Además, se plantearon las técnicas utilizadas para la obtención de la información necesaria para desarrollar el estudio. Por último, en la *Figura 20. Fases del proyecto* se presentan cada una de las fases utilizadas en el proyecto para desarrollarlo, las cuales son secuenciales y se usan como base las acciones del diseño de la metodología investigación-acción descrita en el punto 3.4 *Diseño de la investigación*.

Figura 20. *Fases del proyecto*



Fuente: Elaboración propia (2021).

En las siguientes secciones, se describen cada una de las fases del proyecto con mayor detalle, así como la manera de ejecutarlas para asegurar su completitud. Igualmente cabe recalcar que la metodología utilizada para desarrollar cada una de estas fases es la descrita en la sección 3.4 *Diseño de la investigación*.

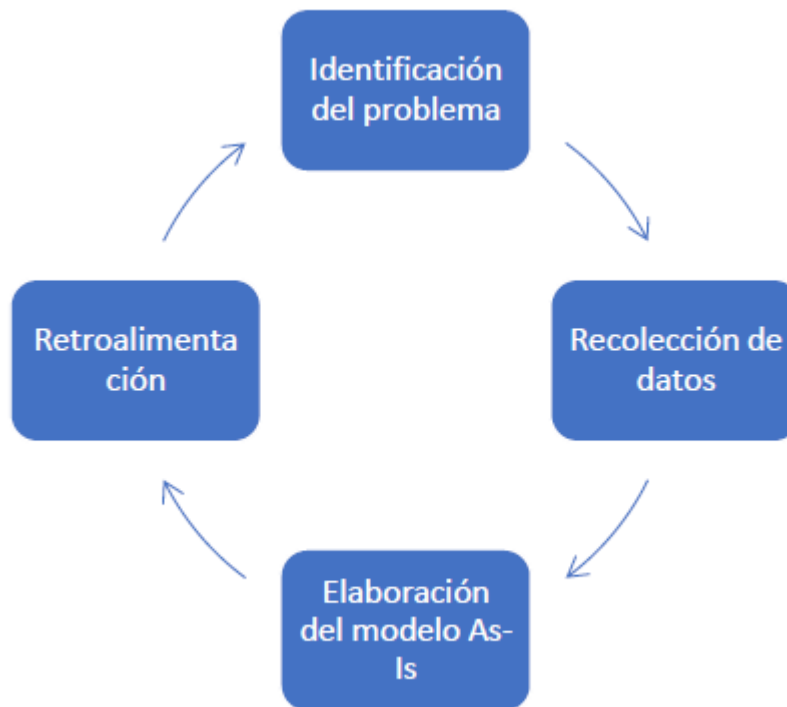
3.11.1. Análisis de la situación actual de la Cuenta

El problema principal que se presenta es la escasa documentación existente alrededor de los procesos, tal y como se menciona en el Apéndice B. Por ello, primero se recolecta la información necesaria para plantear la situación actual del departamento, esto a través de los instrumentos de investigación seleccionados en el punto 3.9 *Instrumentos de investigación*. Una vez que se obtiene la información necesaria, se analiza para definir formalmente la situación actual del departamento. Posteriormente, a través del modelado de BPMN descrito en el punto 2.1 *Administración de proceso de negocio*, se revisa y ajusta la información con los expertos de la Cuenta. Por último, es importante verificar que la entrega de los procesos de negocio

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

planteados dentro de los modelos de BPMN se cumplen y pueden ser medidos a través de este modelo (*Figura 21. Pasos para la primera fase*).

Figura 21. *Pasos para la primera fase*



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 21. Pasos para la primera fase* se muestran los pasos secuenciales que se llevarán a cabo para completar esta fase. Estos pasos están adaptados y ajustados a lo descrito en el punto 3.4 *Diseño de la investigación*.

3.11.2. Propuesta de mejora sobre la situación actual de la Cuenta (To-Be)

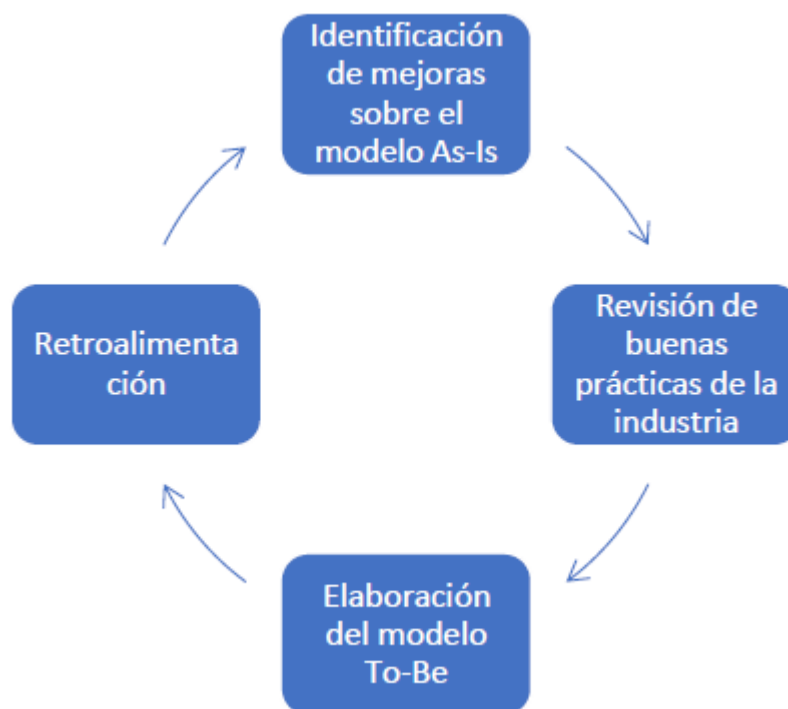
En la siguiente fase del proyecto se plantean posibles mejoras sobre los procesos de la Cuenta, tomando como insumos las salidas de la fase anterior y utilizando la metodología descrita en la sección 2.1.5 *Mejora del modelo As-Is*. Asimismo, se revisa la literatura para identificar mejoras que se ajusten al tamaño de la Cuenta y su forma de operación; no obstante, se deben indagar a fondo las necesidades o inconvenientes presentes en el modelo actual, y verificarse

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

que los cambios propuestos abarquen cada uno de los interesados del proyecto (*Figura 22. Pasos para la segunda fase*).

Por otra parte, las mejoras propuestas deben estar basadas en buenas prácticas de la industria y los cuatro lentes descritos en la sección 2.1.6 *Metodología de los cuatro lentes de Madison*, pero recordando que estas deben ajustarse a las políticas de la empresa. Una vez identificadas cada una de estas mejoras, se representan a través de los diagramas de BPMN, con el objetivo de brindar una muestra clara de la forma de operación de la Cuenta basada en mejoras sobre los procesos. Por último, estos procesos deben ser revisados y evaluados por expertos de la Cuenta, para identificar posibles sugerencias o deficiencias en el modelo.

Figura 22. *Pasos para la segunda fase*



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 22. Pasos para la segunda fase* se indican los pasos secuenciales que se deben seguir para completar cada una de las fases del proyecto. Esta fase toma como referencia lo descrito en el punto 3.4 *Diseño de la investigación* del presente proyecto.

3.11.3. Evaluación e identificación de los KMS actuales

En esta sección se revisa la literatura acerca de los KMS con el objetivo de determinar buenas prácticas e implementarlas de manera exitosa. En este punto es esencial comprender la definición del KMS y los beneficios que puede aportar al utilizarse dentro de la Cuenta, tales como la sección 2.3 KMS y 2.9 KCS . Posteriormente, se revisan los softwares actuales utilizados por la industria para el manejo del conocimiento; estos softwares se evalúan a través de métricas que definirán si su funcionamiento es el esperado por la Cuenta, además de analizar su factibilidad económica y riesgos asociados al utilizarlos. Las métricas que evalúan estos softwares se desarrollan dentro del proceso de investigación e indagación sobre los KMS. Las métricas propuestas para evaluar los KMS serán, primero una investigación y comparación de la herramienta con lo que mencionen estas en sus sitios web. Seguidamente se evaluarán en términos de costos y por último se harán pruebas de usabilidad donde se replicará una estructura de datos dentro de cada KMS, para determinar cuál se ajusta de mejor manera a las necesidades de la Cuenta. Por último, se selecciona el software que mejor se ajuste a la Cuenta (*Figura 23. Pasos para la tercera fase*).

Figura 23. Pasos para la tercera fase



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 23. Pasos para la tercera fase* se presentan los pasos a seguir para completar esta fase. Esta es la fase que representa el mayor análisis para el investigador, debido

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

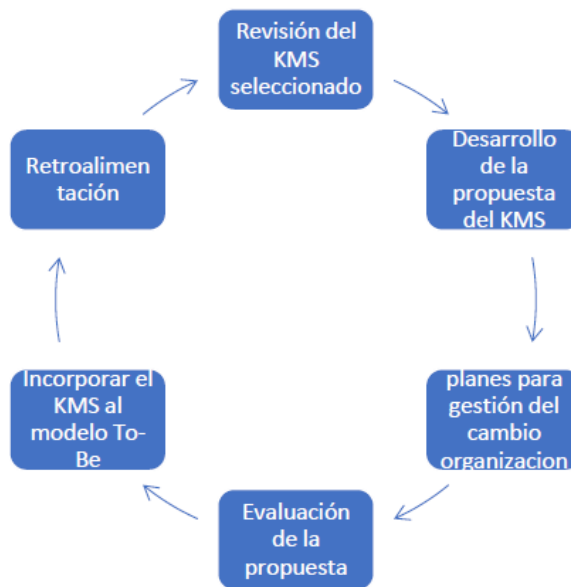
a que debe identificar cada KMS y seleccionar el que más se ajuste a la Cuenta. Estos pasos están adaptados y ajustados según lo descrito en el punto *3.4 Diseño de la investigación*.

3.11.4. Desarrollo de la propuesta para implementar un KMS

En la fase final de este proyecto se elabora la propuesta del KMS seleccionado en la etapa anterior (*Figura 24. Pasos para la cuarta fase*). En este punto se desarrolla un plan de implementación dentro de los procesos, es decir, se valida que el KMS seleccionado se ajuste a la forma en que opera el departamento. Asimismo, se crean planes de gestión del cambio (pre-implementación y pos-implementación), con base en la información obtenida en el punto 2.9 KCS.

También, se desarrolla el concepto de KCS para la gestión del KMS una vez este se encuentre en operación, con el objetivo de mantener el KMS en óptimas condiciones. Por otra parte, se evalúa el APO14 de COBIT 2019 descrito en el punto 2.8 *COBIT 2019*, con el fin de evaluar si el proceso descrito a través del modelo BPMN cumple las expectativas de la Cuenta. Este proceso de creación de planes se basa en el marco de trabajo de ITIL para garantizar la entrega de valor final a los clientes a través de sus dimensiones, tal y como se describe en el punto 2.2 *ITIL 4*. Cabe recalcar la forma de trabajo de la Cuenta, ya que es la base para la generación del modelo BPMN, como se ha expuesto en el punto 2.1 *Administración de proceso de negocio*.

Figura 24. Pasos para la cuarta fase



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 24. Pasos para la cuarta fase* se presenta la secuencia lógica de la última fase del proyecto, en la cual el investigador deberá cumplir con el objetivo general a través de los pasos planteados en esta fase. Esta fase representa la parte principal del proyecto y es la que genera mayor esfuerzo para el investigador. Por último, los pasos dentro de esta fase fueron adaptados y ajustados a lo descrito en el punto *3.4 Diseño de la investigación*, para cumplir con el diseño de la metodología utilizada.

3.12. Tabla resumen del procedimiento metodológico de la investigación

En la *Tabla 23. Resumen del procedimiento metodológico* se resumen los procedimientos metodológicos a seguir en este proyecto.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 23. Resumen del procedimiento metodológico

Fase	Objetivo Específico	VARIABLES	Actividades	Técnicas o instrumentos	Resultado esperado
Análisis de la situación actual de la Cuenta.	OE1	Situación actual de la Cuenta.	- Identificación del problema. - Recolección de datos. - Elaboración del modelo As-Is. - Retroalimentación.	- Revisión documental. - Observación. - Entrevistas.	Diseño del modelo As-Is de la Cuenta.
Propuesta de mejora sobre la situación actual de la cuenta (To-Be).	OE2	Oportunidades de mejoras.	- Identificación de mejoras sobre el modelo As-Is. - Revisión de buenas prácticas de la industria. - Elaboración del modelo To-Be. - Retroalimentación.	- Revisión documental. - Entrevistas. - Revisión de literatura.	Diseño del modelo To-Be.
Evaluación e identificación de los KMS actuales	OE3	Identificación y evaluación de KMS. Buenas prácticas sobre los KMS.	- Revisión de literatura sobre KMS. - Analizar buenas prácticas para los KMS. - Revisión y evaluación de KMS actuales.	- Revisión documental. - Revisión de literatura. - Entrevistas.	Selección del KMS que se adapta a la Cuenta.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

			-Retroalimentación.		
Desarrollo de la propuesta para implementar un KMS.	OE4	Propuesta de KMS para la Cuenta.	-Revisión del KMS seleccionado. -Desarrollo de la propuesta del KMS. -Desarrollo de planes para gestión del cambio organizacional. -Evaluación de la propuesta. -Incorporar el KMS al modelo To-Be. -Retroalimentación.	-Revisión documental. -Entrevistas. -Cuestionarios .	Propuesta de implementación de un KMS con sus respectivos planes para gestionarlo.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.13. Matriz de trazabilidad

En la *Tabla 24. Matriz de trazabilidad* se presentan las secciones que responden a cada uno de los objetivos específicos descritos en la sección *1.4.2 Objetivos específicos*.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 24. *Matriz de trazabilidad*

Objetivos específicos	Marco conceptual	Marco metodológico	Análisis de resultados	Propuesta	Conclusiones	Apéndices
Analizar la situación actual de la Cuenta para darle a la compañía claridad sobre los procesos actuales del departamento.	Capítulo 2.	Capítulo 3.	Capítulo 4.		Capítulo 6.	Apéndice B
	Sección 2.1	Sección 3.11.1.			Sección 6.1	Apéndice C
	Secciones 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7.		Sección 4.1.			Apéndice D
			Secciones 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7.			Apéndice E
	Sección 2.2					Apéndice F
	Secciones 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3.					Apéndice G
	Sección 2.5		Sección 4.2.			Apéndice H
	Secciones 2.5.1, 2.5.2.		Secciones 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5.			Apéndice I
Sección 2.6					Apéndice J	
Secciones 2.6.1, 2.6.2.					Apéndice K	
Sección 2.7					Apéndice L	
Secciones 2.7.1, 2.7.2.					Apéndice M	
Sección 2.8					Apéndice Q	
Secciones 2.8.1, 2.8.2, 2.8.4.					Apéndice R	
					Apéndice S	
					Apéndice S	
					Apéndice W	
					Apéndice X	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

						Apéndice Z Apéndice GG Apéndice HH
Proponer mejoras sobre los procesos de negocio actuales, incorporando buenas prácticas de la industria que permitan medir y completar las tareas diarias dentro de los estos.	<p>Capítulo 2.</p> <p>Sección 2.1 Secciones 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7.</p> <p>Sección 2.2 Secciones 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3.</p> <p>Sección 2.3 Secciones 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4.</p> <p>Sección 2.5 Secciones 2.5.1, 2.5.2.</p> <p>Sección 2.9 Secciones 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3.</p>	<p>Capítulo 3.</p> <p>Sección 3.11.2.</p>	<p>Capítulo 4.</p> <p>Sección 4.1.2.</p> <p>Sección 4.3. Secciones 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3.</p> <p>Sección 4.1.7.</p>	<p>Capítulo 5.</p> <p>Sección 5.1</p> <p>Secciones 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.13, 5.1.14.</p>	<p>Capítulo 6.</p> <p>Sección 6.2</p>	<p>Apéndice E</p> <p>Apéndice G</p> <p>Apéndice N</p> <p>Apéndice R</p> <p>Apéndice S</p> <p>Apéndice PP</p>

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

<p>Evaluar sistemas actuales de KMS que muestren los beneficios y desventajas de ser utilizarlos dentro de la Cuenta, para elegir uno se adapte a esta.</p>	<p>Capítulo 2. Sección 2.2 Secciones 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3. Sección 2.3 Secciones 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4. Sección 2.8 Sección 2.8.3. Sección 2.9 Secciones 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3.</p>	<p>Capítulo 3. Sección 3.11.3.</p>	<p>Capítulo 4. Sección 4.4. Secciones 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8.</p>	<p>Capítulo 5. Sección 5.2.7.</p>	<p>Capítulo 6. Sección 6.3</p>	<p>Apéndice G Apéndice M Apéndice S</p>
<p>Plantear un modelo de implementación de un KMS dentro de la Cuenta, que garantice la información oportuna y permita tomar decisiones con respecto a los proyectos actuales y futuros.</p>	<p>Capítulo 2. Sección 2.1 Secciones 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7. Sección 2.2 Secciones 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3. Sección 2.3 Secciones 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4. Sección 2.4 Secciones 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3. Sección 2.5 Secciones 2.5.1, 2.5.2.</p>	<p>Capítulo 3. Sección 3.11.4.</p>	<p>Capítulo 4. Sección 4.1.4. Sección 4.4.8. Sección 4.4.9.</p>	<p>Capítulo 5. Sección 5.2. Secciones 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7.</p>	<p>Capítulo 6. Sección 6.4</p>	<p>Apéndice B Apéndice M Apéndice N Apéndice S Apéndice X Apéndice Y Apéndice Z Apéndice BB Apéndice CC Apéndice DD</p>

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	Sección 2.8 Sección 2.8.3. Sección 2.9 Secciones 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3.					
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2021).

Capítulo 4. Análisis de resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a través de las técnicas o instrumentos de investigación descritas en la sección 3.9 *Instrumentos de investigación*. Estos resultados están descritos por fases y las actividades mencionadas en la sección 3.11.1 *Análisis de la situación actual de la Cuenta* y 3.11.3 *Evaluación e identificación de los KMS actuales*. Por último, las fases finales descritas en los puntos 3.11.2 *Propuesta de mejora sobre la situación actual de la Cuenta (To-Be)* y 3.11.4 *Desarrollo de la propuesta para implementar un KMS* se resuelven en el Capítulo 5. del presente documento.

4.1. Análisis de la situación actual de la Cuenta

En esta sección se definen cada una de las áreas de Cuenta, con el objetivo de observar cada uno de los problemas presentes dentro de la Cuenta. Este análisis se llevó a cabo por medio de las secciones 3.8 *Categorías de la investigación* y 3.9 *Instrumentos de investigación* y se guio por la sección 3.11.1 *Análisis de la situación actual de la Cuenta*; los resultados se obtuvieron de los sujetos de investigación descritos en la sección 3.7 *Sujetos de investigación*.

4.1.1. Análisis del problema

En esta fase se utilizaron los instrumentos incluidos en los siguientes apéndices:

- Apéndice U. Plantilla para entrevistas.
- Apéndice EE. Plantilla para cuestionarios.

Estas guías fueron aplicadas tanto al encargado del departamento como a los desarrolladores con mayor experiencia dentro de la Cuenta. Las entrevistas y cuestionarios utilizados para entrevistar a los desarrolladores se encuentran en el Apéndice V y Apéndice FF, respectivamente. Las entrevistas aplicadas a los desarrolladores expertos arrojaron los siguientes resultados:

- Inexistencia o escasa documentación de procesos.
- Retrabajo.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Tiempos de entrenamiento variables.
- Dependencia del personal.

Ahora, dentro los resultados de las entrevistas libres aplicadas al encargado del departamento se encuentran los siguientes:

- Inexistencia o escasa documentación sobre los procesos.
- Ambiente cambiante y muy nuevo en la industria.
- Dificultad para estimar costos y tiempos sobre los proyectos.
- Pérdida de ventas.
- Aumento en la demanda de servicios.

Primeramente, se iniciará por los resultados obtenidos de los desarrolladores expertos. Estos resultados se recolectaron a través de entrevistas dirigidas y un cuestionario para asegurar la calidad de la información. Estas entrevistas permitieron conocer la problemática dentro de la Cuenta desde la perspectiva de los usuarios internos. A continuación, se explican los hallazgos obtenidos de las entrevistas.

Inexistencia o escasa documentación de procesos

Según la RAE (2021), la palabra documentación se refiere a un “Documento o conjunto de documentos, preferentemente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para documentar o acreditar algo”. En el presente proyecto, las entrevistas realizadas tanto al encargado del departamento como los desarrolladores expertos muestran cómo estos mencionan que la única documentación existente es un documento utilizado para los procesos de entrenamiento.

De acuerdo con los desarrolladores de Fusion, la Cuenta no posee actualmente un diseño formal de los procesos actuales. “Para abarcar estos procesos actuales se les brinda una introducción a lo que es el departamento y se les presentan sus roles y responsabilidades” (Desarrollador de Fusion, comunicación personal, 2021). Como se evidencia en el Apéndice W y

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice X, los desarrolladores de Fusion indican que no existe ningún documento formal que respalde esta descripción, ni que muestre los procesos llevados a cabo dentro de la Cuenta; además, coinciden en que el único documento formal es el documento de entrenamiento descrito en el Anexo VII.

Retrabajo

Otro factor importante que se identifica como parte del problema es el retrabajo que existe en el proceso de desarrollo y mantenimiento de los proyectos. Según el desarrollador de Fusion (comunicación personal, 2021), existe retrabajo en la comprensión de los escenarios (proyectos) previamente realizados, debido a que la herramienta WorkFront Fusion no permite documentar el trabajo realizado anteriormente. Otro factor es la cultura actual, puesto que no colabora con la utilización de buenas prácticas para documentar los cambios realizados previamente sobre los proyectos.

Tiempos de entrenamiento variables

De acuerdo con las desarrolladoras expertas en Fusion (comunicación personal, 2021), los tiempos de entrenamiento son variables debido a la poca documentación existente. Asimismo, otro de los factores que influyen sobre los procesos de entrenamiento es el involucramiento y acompañamiento que se brinda a los nuevos colaboradores; muchas veces debido a la carga de trabajo actual no es posible resolver ni orientar de la manera correcta a los nuevos colaboradores, en estos casos predomina la comunicación escrita (a través de Microsoft Teams) y las reuniones virtuales (reuniones virtuales por Microsoft Teams) (desarrolladoras expertas en Fusion, comunicación personal, 2021).

Estos factores provocan que cuando los expertos poseen mayor disponibilidad las respuestas son más explicativas, a diferencia de cuando estos se encuentran con un alto volumen de trabajo. De esta manera, se genera una dependencia de disponibilidad de los expertos y se

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

hacen los tiempos de entrenamiento variables, basados en la accesibilidad del conocimiento que estos poseen.

Dependencia del personal

Este apartado resalta no solo en la entrevista realizada a los desarrolladores de Fusion, sino en la entrevista aplicada al administrador de proyectos, pues todas las partes del departamento concuerdan en que existe gran dependencia por parte de los trabajadores actuales. Además, resaltan que la dependencia del personal no solo se da internamente, sino que esta dependencia existe también del lado del cliente, ya que las personas encargadas de brindar los requerimientos del cliente (Product Owners) son los concedores de cómo opera la Cuenta y en cómo deben ser brindados los requerimientos.

Esta dependencia igualmente se da por la escasa estandarización de procesos y la poca documentación. También, es posible identificar que esta dependencia existe por lo novedosa que es esta herramienta en la industria y la alta demanda que tiene, sumado a esto se destaca la poca cantidad de desarrolladores de Fusion.

Por otra parte, el administrador de proyectos resalta varias problemáticas adicionales, las cuales se adjuntan en el Apéndice Y, Apéndice Z, Apéndice AA y Apéndice BB). A continuación, se anotan los principales hallazgos:

Inexistencia o escasa documentación de procesos

Según menciona el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021), “la documentación existente es más para entrenamientos que de apoyo”. Incluso, en el Apéndice Y afirma que la documentación existente se encuentra desactualizada, es utilizada para entrenamientos y no existe el proceso para su gestión. Asimismo, este administrador (comunicación personal, 2021) señala que “no existe documentación sobre procesos ni se encuentra documentada la matriz RACI del departamento, tampoco existe documentación de

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

posibles riesgos”. Al respecto anota que se está realizando un esfuerzo por documentar información, pero apenas se están definiendo plantillas para dicho proceso.

Ambiente cambiante y muy nuevo en la industria

De acuerdo con el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021), “la herramienta es sumamente nueva y se encuentran en un auge, ocasionando alta demanda de recursos que no se tienen”. Además, se menciona que “el departamento nació como parte de una prueba de innovación de la Cuenta de Costa Rica y esta resultó ser un éxito, todo esto ocasionado por lo nueva y versátil que es la herramienta” (administrador de proyectos, comunicación personal, 2021).

Otro de los factores que hacen que esta herramienta sea tan cambiante es la compra de la compañía WorkFront por la compañía Adobe, lo cual ha creado una transición a nivel interno con respecto a la forma en que había operado hasta hace siete meses. Por último, el administrador de proyectos recalca que la herramienta posee gran potencial y versatilidad, lo cual provoca que se agreguen nuevos módulos dentro de esta y se genere con ellos mayor alcance y, por ende, más clientes.

Dificultad para estimar costos y tiempos sobre los proyectos

Este factor representa uno de los puntos más complicados de abordar para el administrador de proyectos, ya que “la asignación de los recursos sobre un proyecto se realiza de manera mensual y el no poder cuantificar el esfuerzo requerido para una acción conlleva un reto difícil de afrontar” (comunicación personal, 2021). Además, indica que la carga de trabajo es distribuida diariamente y que para llevar a cabo este proceso es necesario que los desarrolladores expertos en Fusion (conocidos como líderes técnicos) emitan su criterio sobre la dificultad y sobre quiénes pueden ser los designados para realizar dichas tareas.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Estos líderes técnicos basan sus estimaciones en el juicio experto, es decir, no existe ningún mecanismo o documento que valide sus estimaciones. Parte del problema que afecta este punto es la poca estandarización de procesos y lo novedoso de la herramienta.

Pérdida de ventas

Este punto es el resultado del desconocimiento y poca estandarización de procesos dentro de la Cuenta, lo cual conlleva a la dificultad de estimar los proyectos, pero como el señala el administrador de proyectos “son el único equipo actualmente dentro de Accenture capaz de realizar las tareas de automatización Fusion, lo que nos brinda grandes oportunidades de crecimiento” (comunicación personal, 2021).

Al respecto, el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021) menciona que se podría ofrecer mayores beneficios a los clientes que ya contratan a Accenture para gestionar las instancias de WorkFront, pero debido a que no existe una estimación para cada proyecto se reducen las posibilidades de crecimiento y las oportunidades.

Aumento en la demanda de servicios

El administrador de proyectos resalta que el departamento posee un punto de contacto principal, el cual capta las solicitudes y, una vez que estas se han formalizado, se realizan las acciones descritas en el punto *4.2 Modelado de la situación actual de la Cuenta*. Asimismo, menciona que “existe gran demanda del mercado por la utilización de la herramienta y nos hemos visto en la necesidad de contratar más personal, lo que refleja su crecimiento” (comunicación personal, 2021). A su vez indica que el personal debe ser contratado con antelación para satisfacer la demanda de los clientes, recordando que cada uno de los nuevos colaboradores debe pasar por un proceso de entrenamiento de al menos dos meses.

4.1.2. Buenas prácticas de la industria utilizadas

En este proyecto no existe documentación alguna que facilite o provea información adicional, la única documentación existente es el documento de entrenamiento, pero por motivos de confidencialidad no es posible agregarlo al presente estudio; sin embargo, fue posible observar la portada, la cual se adjunta como evidencia en el Anexo VII.

Por otra parte, las definiciones del Capítulo 2. permiten la comprensión de cada uno de los temas por evaluar, los cuales se obtienen a partir de las técnicas descritas en la sección 3.9 *Instrumentos de investigación*. Los datos de esta sección se obtuvieron a través del Apéndice BB. La recolección de datos permite sustentar al problema descrita en la sesión 1.3 *Planteamiento del problema*, así como plantear el modelo As-Is de la Cuenta.

Por último, a partir de los datos recopilados de las entrevistas es posible identificar que no existe documentación alguna de buenas prácticas, pero como menciona el administrador de proyectos, “la Cuenta está realizando un esfuerzo por tratar de documentar las buenas prácticas utilizadas por la Cuenta, aunque se encuentran en una etapa de análisis” (comunicación personal, 2021). Esta sección demuestra que dentro de la Cuenta la utilización de buenas prácticas es un factor primordial por tratar en el presente proyecto debido a su inexistencia.

4.1.3. Análisis FODA

De acuerdo con Riquelme (2016), un análisis FODA consiste en realizar un estudio sobre la compañía, departamento o persona que permita definir la situación actual de este ante el elemento. La palabra FODA refiere a fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas por resolver dentro del estudio; además se debe identificar puntualmente, a través de oraciones cortas, cómo afectan estos puntos al objeto de estudio.

En el presente proyecto se utiliza el análisis FODA para determinar la situación actual del departamento en la organización, con el objetivo de identificar posibles debilidades o amenazas que puedan afectar al departamento. Además, este análisis permite identificar las fortalezas y oportunidades que posee la Cuenta dentro de la compañía (*Tabla 25. Análisis FODA de la Cuenta*).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 25. *Análisis FODA de la Cuenta*

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Primer departamento enfocado en el desarrollo de proyectos con WorkFront Fusion. • La satisfacción que poseen los clientes actuales con respecto a los proyectos realizados ha provocado que estos deseen nuevos proyectos. • Alta respuesta ante emergencias. • Alta calidad del producto final. • Efectiva comunicación de los miembros dentro de la Cuenta. • Apoyo mutuo entre los colaboradores, lo cual permite solventar los problemas de manera conjunta. • Ser socios directos de Adobe WorkFront. • Los desarrolladores de Fusion buscan reducir los costes de contratación de nuevos servicios para los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Único departamento experto en WorkFront Fusion con casos de éxito que los respalda. • Auge de la herramienta de WorkFront Fusion. • Expertos de WorkFront Fusion certificados. • Alta demanda de servicios. • Clientes que poseen instancias propias de WorkFront sobre las cuales no sacan valor. • Ingreso de más colaboradores a la Cuenta. • Comunicar la información eficazmente a los interesados de los proyectos.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de matriz RACI que permita comprender específicamente estos roles y responsabilidades. • Falta de estandarización de procesos. • Falta de planes de comunicación. • Falta de planes para presupuestaciones de proyectos. • Falta de manejo eficiente de la información. • Pérdida de ventas debido a la escasa documentación existente. • Falta de planes de mitigación de riesgo. • Dependencia del personal de trabajo. • Tiempo de entrenamientos de nuevo personal variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de nuevos equipos dentro de las cuentas principales de la compañía que se enfocan en WorkFront Fusion. • Ambiente cambiante debido a lo nuevo de la herramienta. • Dependencia de los <i>Product Owner</i> de los clientes. • Compañías externas que han visto potencial en la herramienta. • Costo del servicio que paga el cliente a Adobe WorkFront (por los escenarios), aparte de los costes que cobra la Cuenta.

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.1.4. Madurez del departamento

En la presente sección se determina la madurez del departamento, para ello se evalúa la madurez del departamento como tal y posteriormente se evalúa la madurez de este con respecto al manejo de los datos dentro de la Cuenta, utilizando la sección 2.8.3 *Manejo de la información (APO14)* Los resultados de esta sección fueron obtenidos a partir del Apéndice CC.

El departamento es considerado nuevo dentro de la compañía, ya que solo posee un año de operar, es decir, aún se encuentra en una etapa de formalización y estandarización de roles y responsabilidades. Debido a este factor, el presupuesto asignado a la Cuenta es bajo a pesar del impacto que genera sobre los clientes.

Asimismo, el administrador de proyectos menciona que “el presente proyecto ha evidenciado muchas de las falencias existentes dentro del departamento, esto debido a lo nuevo del departamento” (comunicación personal, 2021). Además, la cantidad de colaboradores actualmente no sobrepasa los diez, aunque el crecimiento de este ha sido exponencial desde su creación. Actualmente, se cuenta con dos nuevos colaboradores y se espera contar con dos más para final de año, lo cual hace que el departamento esté cerca de las diez personas dentro de la Cuenta.

En la *Tabla 26. Evaluación de APO14* se realiza la evaluación de APO14 a través de lo descrito en la sección 2.8 *COBIT 2019* de este documento, con el propósito de determinar el nivel de madurez del departamento con respecto a la gestión de los datos.

Tabla 26. *Evaluación de APO14*

APO 14	Análisis sobre la Cuenta
<p>1. Definir y comunicar la estrategia de la gestión de datos dentro de la organización, y definir sus roles y responsabilidades.</p>	<p>Existe un cumplimiento y normas que establecen cómo debe ser tratada la información dentro de la compañía y, por ende, de la Cuenta. No obstante, dentro del departamento no existen roles o responsabilidades que se encarguen específicamente de gestionar esta. Además, los planes para manejo de esta apenas se están empezado a establecer. No existen métricas para evaluar la información ni para asegurar que esta sea de calidad.</p>

<p>2. Definir y mantener un glosario empresarial coherente, respecto a los datos de la organización.</p>	<p>No existe un glosario de términos definidos y documentado. Estos términos se usan en el día a día, pero no existe documentación formal que los respalde.</p>
<p>3. Establecer los procesos e infraestructura para el tratamiento de los metadatos.</p>	<p>Dentro de los procesos de negocio no existe un proceso fijo que respalde el uso de la información; se utiliza principalmente cuando la información es requerida, pero no porque el proceso lo amerite o indique. Además, no existe un proceso para el control de la documentación existente; se ajusta siempre que esta no sea precisa o no represente lo solicitado.</p>
<p>4. Definir una estrategia para la calidad de los datos.</p>	<p>No existe un proceso para asegurar la calidad de la información. Actualmente la poca documentación existente se encuentra parcialmente desactualizada.</p>
<p>5. Establecer metodologías, procesos y herramientas para elaborar los perfiles de los datos, para que puedan ser usados dentro de la organización.</p>	<p>Se está trabajando en estandarizar documentos existentes, pero el proceso actualmente se encuentra en una etapa de planeación. Para la estandarización se está tratando de observar puntos en común para agrupar esta información.</p>
<p>6. Garantizar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos.</p>	<p>Se están organizando reuniones cada dos semanas con el objetivo de identificar posibles puntos necesarios por documentar y revisar los puntos discutidos. Sin embargo, como se mencionó, no existen documentos formales sobre estas propuestas discutidas en estas reuniones.</p>
<p>7. Definir un enfoque de limpieza de datos.</p>	<p>A nivel del manejo de los proyectos sí se realiza este esfuerzo de limpiar datos o elementos innecesarios dentro del proceso, pero no se documenta ninguna de estas prácticas ni se posee documentación sobre dónde se aplicaron estas mejoras. Igualmente, como no se conoce ese</p>

	esfuerzo, no es posible establecer acuerdos de satisfacción para el cliente.
8. Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.	El proceso para la gestión de activos de datos no se encuentra establecido, se realiza cuando se necesita. No existe un proceso para abarcar este ciclo de vida.
9. Apoyar el archivo y retención de datos.	Este apartado se cumple en su totalidad, debido a que la compañía exige protección de datos en ambientes seguros.
10. Gestión de las copias de seguridad y restauración de datos.	Este se utiliza para los documentos gestionados por la Cuenta, ya que los de uso externo se le encargan al cliente su almacenamiento y protección. En resumen, sí se aplica, pero debe estar distribuido entre los servicios externos y el departamento.

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.1.5. Gestión de riesgos

Según el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021), la Cuenta posee como prioridad mantener los escenarios (proyectos) disponibles hasta donde la herramienta así se los permita, ya que el trabajo que ellos desarrollan se compone de una aplicación en la nube y cuando falla es imposible tomar el control de esta, pues en ese caso los encargos de gestionarla son Adobe WorkFront.

De acuerdo con los desarrolladores de Fusion (comunicación personal, 2021), ante eventos inesperados se han configurado escenarios para evitar la pérdida de información, pero también agregan que estos escenarios son exclusivos para ciertos clientes, ya que mantener una solución que sincronice datos ante la caída de la herramienta genera un costo adicional para el cliente. Asimismo, el desarrollador de Fusion (comunicación personal, 2021) señala que siempre se buscan soluciones y prueba de los proyectos antes de liberarlos en producción, pero no siempre es posible medir el impacto que posee un proyecto sobre otro existente, puesto que los proyectos en ocasiones trabajan sobre un mismo ambiente, lo cual complica su gestión.

También, los desarrolladores de Fusion (comunicación personal, 2021), indican que implementan soluciones para evitar la caída de los escenarios por problemas provenientes de los

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

usuarios y utilizan una notificación por correo cada vez que uno de estos errores sucede, con el objetivo de identificar el problema y atacarlo con la mayor brevedad del caso. Por su parte, el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021) indica que esta práctica ha permitido disminuir el número de caídas de la integración hasta en un 60 %; sin embargo, recalca que esta solución solo les permite rastrear el problema, no atacarlo. También asegura que este manejo de errores es una buena práctica del departamento que busca la disponibilidad de la integración en todo momento.

Los desarrolladores de Fusion (comunicación personal, 2021) destacan que las pruebas o controles de calidad sobre los productos son mínimas y aseguran que los clientes son los encargados de indicar si la solución planteada cumple las expectativas descritas en los requerimientos. Por último, el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021) destaca que no existe documentación formal que respalde el uso de estas prácticas, pero asegura que se implementan dentro de los proyectos actuales y pasados.

4.1.6. Gestión de la comunicación

El administrador de proyectos (comunicación personal, 2021) destaca que no existe un plan de comunicación formal que permita dar visibilidad a las tareas del departamento, y recalca que lo único que se realiza para asegurar comunicaciones efectivas son reuniones de planeación de trabajo y esfuerzo en los diferentes niveles de organización de la Cuenta. Empero, el administrador (comunicación personal, 2021) asegura que la comunicación no es documentada y menos puede asegurar que todos los interesados conozcan los últimos detalles de los logros de la Cuenta, lo cual puede representar pérdidas de ventas o crecimiento para el departamento dentro de la compañía.

4.1.7. Metodología de trabajo de la Cuenta

En la presente sección se identifica la manera o metodología de trabajo utilizada dentro de la Cuenta, la cual se definió a través del Apéndice BB. Según el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021), actualmente la Cuenta opera bajo una metodología de trabajo de tipo Scrumban (sección 2.7.1 *¿Qué es Scrumban?*). Esta metodología se utiliza por tres factores principales:

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- El administrador de proyectos original de la Cuenta fue promovido dentro de la compañía hace alrededor de dos meses, por ende, dejó de ser parte del equipo actual de la Cuenta; como consecuencia, se asignó un nuevo administrador de proyectos. El antiguo administrador utilizaba una metodología de Kanban (sección 2.6 *Kanban*) con el objetivo de identificar el progreso diario del trabajo realizado por los desarrolladores de Fusion. El administrador de proyectos actual es un Scrum Máster que posee como objetivo migrar la metodología de Kanban utilizada a una metodología de tipo Scrum. Este proceso ha hecho que el administrador de proyectos actual busque un modelo de transición para lograr el cambio, utilizando con ello la metodología de Scrumban.
- Como se menciona en el punto anterior el Administrador de proyectos actual es un Scrum Máster certificado y dentro de sus funciones asignadas está hacer que a la Cuenta opere bajo una metodología de tipo Scrum.
- Otro factor que influye en el proceso de transición es la inexistencia de la carga de trabajo actual o pila de trabajo (*backlog*) que requiere la metodología de Scrum para operar. Como menciona el administrador de proyectos, “actualmente la carga de trabajo es asignada diariamente y ocupamos crear primero una pila de trabajo para poder migrar completamente a Scrum” (comunicación personal, 2021) y también recalca que “uno de los factores que lo impide es que los requerimientos de los clientes se dan diariamente” (comunicación personal, 2021). Por ello, debe darse primero un cambio cultural y, a su vez, involucrar a los clientes dentro del proceso para que esta transición tenga éxito.

Por lo anterior, el administrador de proyectos (comunicación personal, 2021) reconoce que actualmente trabaja en una forma para organizar el trabajo proveniente de los clientes y conversar con estos acerca de la importancia de hacer que la Cuenta trabaje bajo una metodología de tipo Scrum (sección 2.5 *SCRUM*). Asimismo, indica que los eventos llevados a cabo de Scrumban son el Scrum diario, revisión del Sprint, retrospectiva del Sprint y utilización del tablero de eventos, los cuales permiten asignar las cargas de trabajo y controlar los plazos de entrega.

4.2. Modelado de la situación actual de la Cuenta

En esta sección se describen el modelo As-Is realizado para los procesos identificados dentro de la cuenta. Para el desarrollo de esta sección se utilizó el punto 2.1 *Administración de proceso de negocio*, el cual explica a detalle cómo identificar y evaluar procesos de negocio; además, se utiliza la metodología de trabajo descrita en la sección 3.11.1 *Análisis de la situación actual de la Cuenta* del presente documento.

Los modelos presentados dentro del punto actual reflejan la situación actual del departamento y permiten identificar puntos de mejora. Para el desarrollo del modelo As-Is se utilizaron los anexos Apéndice Y, Apéndice Z, Apéndice AA y Apéndice BB, los cuales crearon el conocimiento para realizar la representación gráfica de estos, además de apoyarse en las entrevistas realizadas a los desarrolladores de Fusion descritas en el Apéndice V. Por último, cada uno de los modelos fueron revisados y ajustados por el administrador de proyectos en tres ocasiones.

4.2.1. Modelo As-Is para el proceso de toma de requerimientos

Este proceso representa los requerimientos generados cada vez que un cliente tiene una necesidad y contacta la Cuenta para que esta solucione el problema; este proceso se muestra en la *Figura 25. Modelo As-Is del proceso de toma de requerimientos*. La coordinación es captada a través de los directores generales, a nivel global, y estos coordinan con la Cuenta para agendar una reunión para la evaluación del proyecto. Esta parte del proceso no representa ningún involucramiento para la Cuenta, lo cual descarta que se diagrame.

El involucramiento de la Cuenta inicia cuando los directores generales transmiten las necesidades del cliente a la Cuenta, y de esta forma el administrador de proyectos planea una reunión para evaluar la factibilidad del proyecto. Para llevar a cabo esta factibilidad del proyecto, el administrador de proyectos contacta a un desarrollador de Fusion experto, el cual acompañará a este en la reunión con el objetivo de cubrir la parte técnica del proceso.

Una vez el administrador de proyectos conoce cuál desarrollador de Fusion experto lo acompañará a la reunión, este envía una reunión (a través de Microsoft Teams) para coordinar la fecha con el cliente. Existe un tiempo de espera en este punto, ya que ambas partes buscan

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

disponibilidad para agendar la reunión, en la cual se evalúan las peticiones del cliente entre el administrador de proyectos y el desarrollador de Fusion experto.

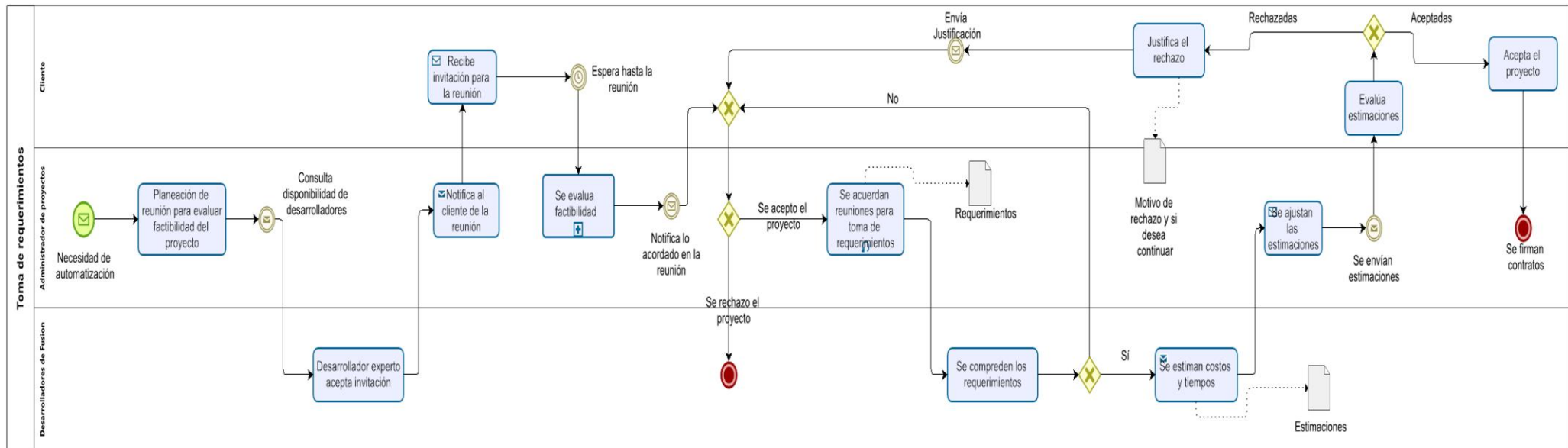
La única documentación existente sobre la factibilidad es un correo electrónico por parte del administrador de proyectos, el cual indica la aceptación o rechazo del proyecto. Si el proyecto es rechazado termina el flujo, pero si el proyecto es aceptado el administrador de proyectos organiza múltiples reuniones con los mismos participantes para detallar la toma de requerimientos. Para la toma de requerimientos no existe una plantilla definida por parte de la Cuenta, pero se utilizan modelos similares a la presentada en el Anexo X.

Cuando se han definido los requerimientos, los desarrolladores de Fusion validan cada uno de estos y en caso de que algún requerimiento no esté claro se repite el proceso de reuniones para aclararlo. Después de que los requerimientos se encuentran claros, los desarrolladores expertos (al menos dos) estiman los tiempos y costos que se pueden tardar en completar cada una de las tareas descritas en los requerimientos (*Figura 25. Modelo As-Is del proceso de toma de requerimientos*).

Una vez que los desarrolladores expertos generan las estimaciones, se transfieren al administrador de proyectos para que evalúe los tiempos y costos y realice los ajustes pertinentes con el objetivo de garantizar el éxito del proyecto. Posteriormente, el administrador envía el documento al cliente, el cual evalúa las estimaciones, en cuyo caso informa (por correo electrónico) si el proyecto es rechazado o aceptado. Si el proyecto es rechazado debe indicar si el proyecto continúa o no; en caso de que desee continuar, se repite el proceso de toma de requerimientos para ajustarlos, y si no desea continuar el proceso finaliza

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 25. Modelo As-Is del proceso de toma de requerimientos



Fuente: Elaboración propia (2021).

4.2.2. Modelo As-Is para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos

El presente proceso se produce cuando los desarrolladores de Fusion deben dar solución a un proyecto planteado por el cliente (*Figura 26. Modelo As-Is de desarrollo de nuevos proyectos*). Este proceso de negocio inicia cuando ya se posee la confirmación del cliente y se han firmado los acuerdos para realizar el proyecto. Cabe recalcar que el proceso de confirmación y definición de fechas de inicio no se contemplan en el presente modelo, debido a que este proceso no pertenece a la Cuenta.

Si se confirma que el proyecto puede iniciar, el administrador de proyectos busca la cantidad de desarrolladores de Fusion necesarios para llevar a cabo esta tarea. El administrador de proyectos es el encargado de buscar a los colaboradores idóneos para llevar a cabo la tarea. Cuando se han establecido los colaboradores, estos revisan los requerimientos de forma minuciosa; cabe recordar que el documento de los requerimientos es similar al presentado en el Anexo X, pero como no existe estandarización este puede variar según el cliente.

Si los colaboradores encuentran algún ítem o requerimiento que no comprenden, se consulta al administrador de proyectos y este envía la pregunta al cliente. Cuando el cliente contesta, se revisan nuevamente los requerimientos de ese ítem con los detalles adicionales brindados por el cliente. Una vez que se han revisado todos los puntos y las dudas se resuelven, se inicia el proceso de desarrollo, en el cual las pruebas para asegurar la calidad son básicas.

Si dentro del proceso de desarrollo existe una nueva duda, se procede de la misma manera que en el caso anterior, con el objetivo de garantizar la comprensión total de las expectativas del cliente. Cuando el proyecto ha concluido, se informa al administrador de proyecto sobre el desarrollo realizado y la finalización de los requerimientos. Una vez que el administrador recibe la información, envía al cliente un correo electrónico en el cual indica el desarrollo realizado y se le informa que queda pendiente revisarlos con él. Posteriormente, el cliente agenda una reunión con el administrador de proyectos y los encargados para aprobar el proyecto.

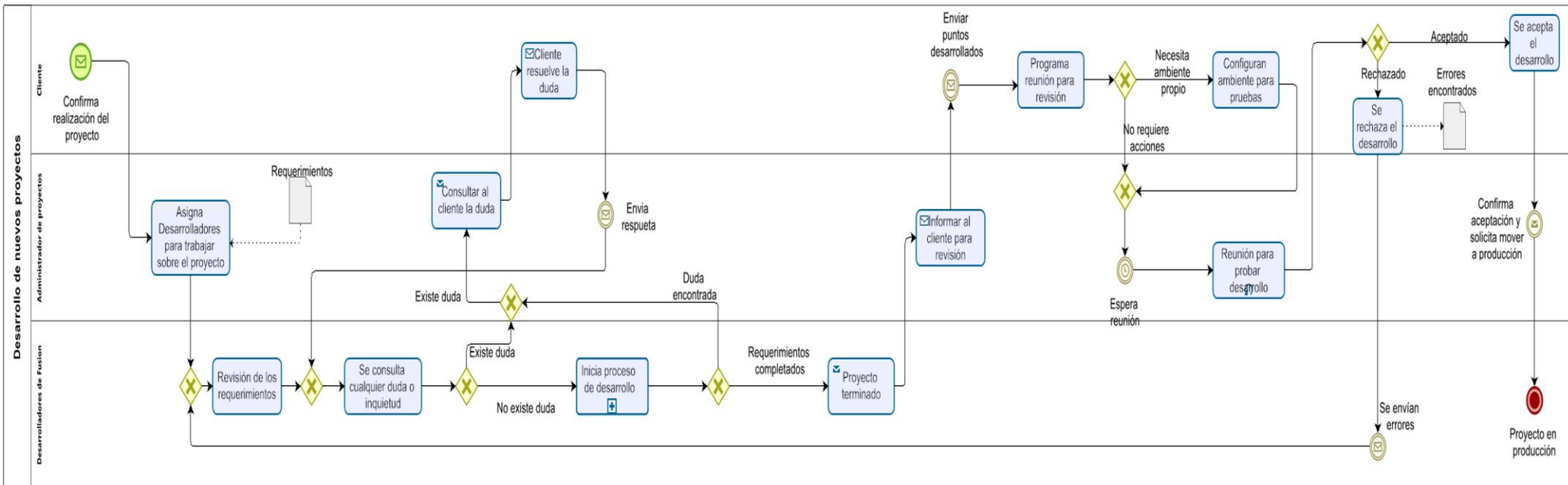
Si el cliente requiere la configuración de un ambiente o configuración del propio sistema, este deberá realizar este proceso antes de asistir a la reunión programada con los miembros de la Cuenta. La reunión de aprobación del desarrollo final puede llevarse a cabo en varias ocasiones y esto depende de las necesidades del cliente. Cuando finalizan las pruebas el cliente indica si la solución brindada es la esperada o no, y en caso de ser rechazado el desarrollo se deben indicar

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

los errores encontrados dentro del proyecto final. Estos errores por lo general son anotados en la sección de comentarios del Anexo X. Si se encuentran errores, el proceso vuelve a la etapa de evaluación minuciosa de requerimientos, y en caso de no existir el cliente acepta el desarrollo por medio de un correo informativo en donde indica que se encuentra conforme con la solución. Posteriormente, solicita a los desarrolladores de Fusion que lo liberen en producción (*Figura 26. Modelo As-Is de desarrollo de nuevos proyectos*).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 26. Modelo As-Is de desarrollo de nuevos proyectos



Fuente: Elaboración propia (2021).

4.2.3. Modelo As-Is para el proceso de mantenimiento de un proyecto

El presente proceso de negocio nace de la necesidad que posee un cliente por corregir o actualizar un proyecto existente. Esta necesidad puede deberse a muchas razones externas a la Cuenta; este cambio siempre es autorizado por los directores generales antes de realizarse. Este proceso no se encuentra representado en la *Figura 27. Modelo As-Is del proceso de mantenimiento de un proyecto* por motivos de es un proceso administrativo de otra área.

Una vez que el cliente posee dicha aprobación, envía los requerimientos al equipo de desarrolladores. Es importante resaltar que los cambios siempre se encuentran dentro del documento presentado en el Anexo X, y en caso de ser un cliente nuevo, primero debe completar dicho documento. Cuando el cliente registra y describe sus necesidades dentro de la plantilla, envía un correo donde solicita la evaluación del cambio. Este correo llega al administrador de proyectos, el cual se encarga de asignar un desarrollador de Fusion experto para la evaluación del cambio.

El desarrollador de Fusion experto se encarga de evaluar los riesgos y la factibilidad del cambio solicitado; en este caso envía un correo electrónico formal al administrador de proyectos en el cual detalla las acciones para completar el cambio y estima parcialmente los tiempos y esfuerzo requerido para llevarlo a cabo. El administrador de proyectos rectifica la información y corrige cualquier estimación que sea necesaria, y posteriormente envía las estimaciones del proyecto por correo electrónico al cliente. El cliente evalúa si las estimaciones brindadas son viables para proceder con el proceso y responde el correo electrónico al administrador de proyectos donde se le indican las acciones a realizar.

Si el cambio es rechazado por el cliente, el administrador envía un correo electrónico donde justifica los motivos del rechazo. En caso de que el cambio se apruebe, se asignan los desarrolladores de Fusion encargados de llevar a cabo el desarrollo del cambio; si existen dudas respecto a lo que se desea realizar, los desarrolladores consultan al administrador de proyectos para que este realice la consulta al cliente. Cuando el cliente responde las dudas, se retoma el proceso de revisión del cambio; si los cambios se encuentran claros, estos se desarrollan. Si durante el proceso de desarrollo del cambio existen dudas, se informa al administrador de proyectos para que este consulte al cliente. Una vez que el cliente responde, se retoma el proceso de revisión del cambio nuevamente.

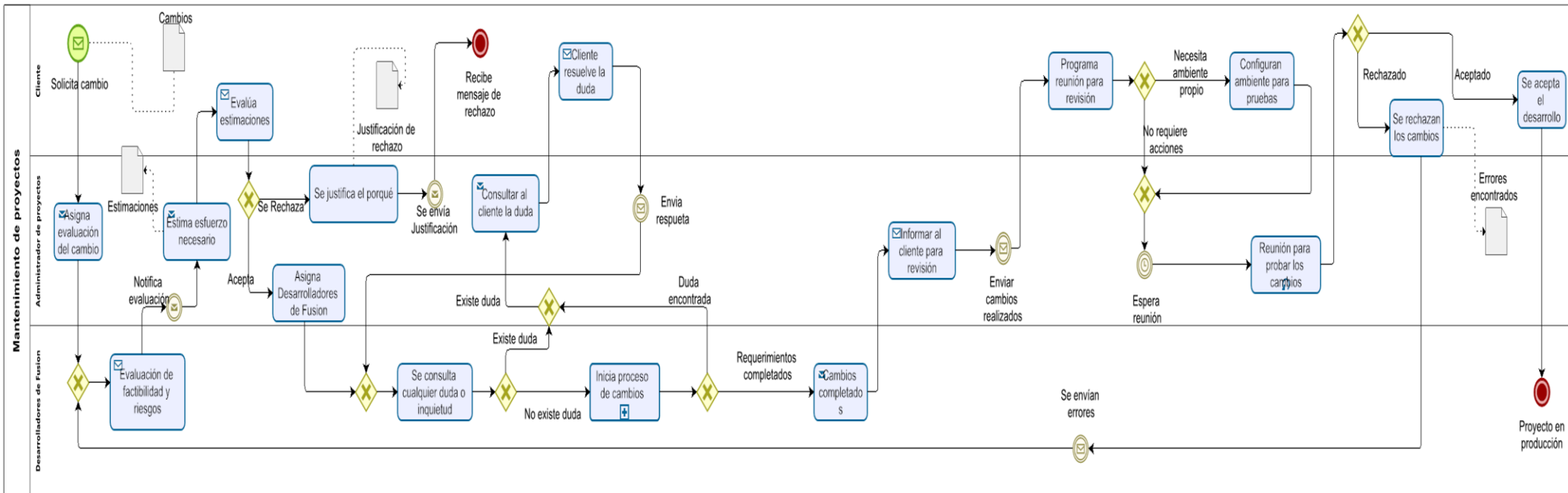
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Si el desarrollo del cliente se realizó sin inconvenientes, los desarrolladores envían un correo electrónico en el cual indican los cambios realizados y se informa al administrador de proyectos. Este, a su vez, envía el correo al cliente para informar que los cambios se realizaron y se solicita una reunión para la revisión de estos. Si el cliente requiere la configuración de su ambiente, lo hará en el plazo antes de la reunión. Las reuniones para probar los cambios pueden generarse varias veces hasta que se pruebe por completo el desarrollo realizado; a las reuniones asisten todos los involucrados en el proceso de negocio.

Una vez se finalizan las pruebas, el cliente indica si el proyecto es rechazado o aceptado. Si el proyecto es rechazado, el cliente documenta en la sección de comentarios del Anexo X los motivos por los cuales se rechaza el desarrollo y se envía un correo electrónico para informar a los desarrolladores de Fusion sobre cuáles deben trabajar específicamente. En este caso, el proceso vuelve a iniciar con la evaluación de desarrollador de Fusion experto. Si los cambios desarrollados son aceptados, se solicita a los desarrolladores de Fusion la puesta en producción de estos cambios y finaliza el proceso.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 27. Modelo As-Is del proceso de mantenimiento de un proyecto



Fuente: Elaboración propia (2021).

4.2.4. Modelo As-Is para el proceso de entrenamiento

Este proceso se presenta cada vez que un nuevo colaborador se incorpora en la Cuenta, su objetivo final es preparar a este para llevar a cabo los nuevos retos en su trabajo (*Figura 28. Modelo As-Is del proceso de entrenamiento*). Este proceso da inicio cuando el administrador de proyecto indique al equipo de desarrolladores Fusion que ingresará un nuevo colaborador, e indica la fecha de ingreso.

El día del ingreso de los nuevos colaboradores el administrador de proyectos los presenta con el resto de los miembros de la Cuenta, y le informa las funciones y responsabilidades que estos poseen. Seguidamente, el nuevo colaborador debe completar los entrenamientos generales impartidos dentro de la compañía, los cuales explican la forma y cultura de Accenture.

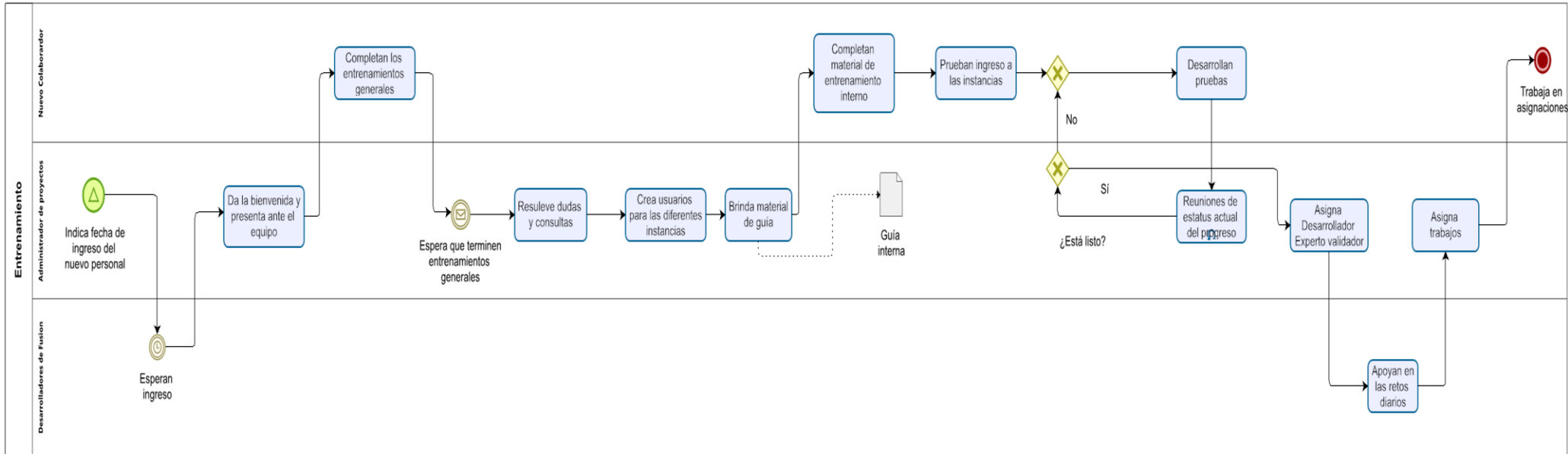
Si los colaboradores tienen dudas o inquietudes, el administrador las resuelve y luego solicitar los usuarios para que estos ingresen a las diversas instancias de los clientes. Seguidamente, este procede a brindarles la guía de entrenamiento de la Cuenta, en la cual se explican los pasos que deben llevar a cabo para capacitarse como desarrolladores de Fusion. Esta guía contiene información relacionada con la herramienta, los entrenamientos que deben ser completados y un caso de aplicación real de la herramienta Fusion, además de los enlaces necesarios para trabajar con la herramienta; esta documentación se cita en el Anexo VII, pero que por temas de confidencialidad no es posible agregarla al presente proyecto.

El colaborador inicia su proceso de entrenamiento interno completando cada uno de los pasos señalados por la guía. Una vez se reciben los respectivos usuarios para las diversas instancias, este valida su funcionamiento. Dentro del proceso de entrenamiento se desarrollan ciertos escenarios (proyectos), los cuales permiten al colaborador aprender sobre la herramienta de Fusion.

El Administrador de proyectos organiza reuniones diarias con el objetivo de conocer el avance el colaborador y si presenta dudas respecto de algún tema en específico (*sección 4.1.7 Metodología de trabajo de la Cuenta*). Cuando el nuevo colaborador termina los entrenamientos está listo para empezar con el desarrollo de tareas diarias; por ende, el administrador de proyectos asigna a un desarrollador de Fusion experto para que valide y apoye las tareas diarias realizadas por el nuevo colaborador, con el fin de asegurar la calidad del producto final.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 28. Modelo As-Is del proceso de entrenamiento



Fuente: Elaboración propia (2021).

4.2.5. Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)

En esta sección se pretende dar solución a la *Tabla 15. Evaluación de la claridad*, planteada en la sección 3.2 *Enfoque de la investigación*, sin embargo, en dicha sección no fue posible resolverla. Esta tabla se plantea con el objetivo de demostrar la dimensión axiológica, y está basada en los hechos obtenidos dentro de la sección 4.2 *Modelado de la situación actual de la Cuenta*.

Tabla 27. *Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)*

Modelo As-Is	Rubro			Valor Otorgado
	Puntuación de estandarización (50 %)	Puntuación de complejidad (25 %)	Puntuación lectura del As-Is (25 %)	
Proceso de toma de requerimientos	30 %	15 %	15 %	60 %
Proceso de desarrollo de nuevos proyectos	30 %	15 %	25 %	70 %
Procesos de mantenimiento de un proyecto	30 %	15 %	25 %	70 %
Proceso de entrenamiento	50 %	15 %	25 %	90 %

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 27. Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)* es posible observar que el proceso que debe ser mejorado principalmente es el descrito en la sección 4.2.1 *Modelo As-Is para el proceso de toma de requerimientos*, esto debido a la complejidad y poca lectura que este presenta, y en los procesos 4.2.2 *Modelo As-Is para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos* y 4.2.3 *Modelo As-Is para el proceso de mantenimiento de un proyecto* debe procurarse la mejora sobre la complejidad. Por último, a partir de la *Tabla 27. Evaluación de la dimensión axiológica (claridad)* es posible demostrar el ítem de claridad de la dimensión axiológica.

4.3. Herramientas utilizadas

En esta sección se definen las herramientas que apoyan los procesos de negocio para su desarrollo diario; todas estas herramientas son aplicaciones empresariales con licencias de pago. El software utilizado (WorkFront Fusion) es una solución en la nube, la cual es utilizada a través de un navegador web.

4.3.1. Adobe WorkFront

Según Capterra (2021), WorkFront es una plataforma que permite gestionar el trabajo de la compañía en un solo lugar, en donde los líderes de equipos pueden agilizar solicitudes, planificar y priorizar procesos, gestionar los procesos de la compañía y generar informes que permitan tomar decisiones acertada, todo esto realizado en tiempo real. Capterra (2021) menciona que WorkFront tiene como objetivo eliminar los silos, aumentar la productividad y apoyar en la obtención de información.

Esta herramienta se utilizada en el equipo de trabajo como parte de las herramientas de trabajo para realizar las automatizaciones. El proceso consiste (sección 1.3.1 *Situación problemática*) en que los clientes usen instancias de Adobe WorkFront en las cuales posean los proyectos que estos desarrollan. Las automatizaciones que realizan los desarrolladores de Fusion recaen principalmente sobre esta herramienta, ya que el objetivo principal dentro de la Cuenta es mejorar la experiencia de los usuarios al usar WorkFront.

Los desarrolladores tienen acceso a las instancias de los clientes, con permisos de administrador, los cuales le permitan modificar y agregar elementos que faciliten la automatización deseada por los clientes. En el Anexo VIII es posible observar un ejemplo de visualización de la herramienta para los usuarios.

4.3.2. Paquetería de Microsoft Office 365

Otra de las herramientas utilizadas dentro de los procesos son las herramientas de paquetería de Microsoft Office. Según Pérez y Gardey (2021) son un conjunto de aplicaciones que tienen como objetivo automatizar y perfeccionar las tareas diarias que se realizan dentro de la oficina. Las herramientas utilizadas por la Cuenta son Outlook, Microsoft Word, Microsoft Excel

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

y Microsoft Teams, las cuales se utilizan de la siguiente manera (*Tabla 28. Herramientas tecnológicas utilizadas dentro de la Cuenta*):

Tabla 28. *Herramientas tecnológicas utilizadas dentro de la Cuenta*

Herramienta de Microsoft Office	Uso dentro del departamento
Microsoft Outlook	Esta herramienta es el correo electrónico que ofrece Microsoft para las compañías. Se utiliza dentro de la Cuenta para gestionar las comunicaciones formales con todos los involucrados dentro de un proyecto.
Microsoft Teams	Esta herramienta permite tener una conversación más directa y además se encarga de gestionar las reuniones virtuales dentro de la compañía.
Microsoft Excel	Esta herramienta es utilizada para comparar datos dentro de los desarrollos realizados por la Cuenta y también se usa para la presentación de datos a través de los gráficos.
Microsoft Word	Esta herramienta se utiliza principalmente para realizar documentaciones acerca de requerimientos o elementos importantes, los cuales deben ser documentados.
Microsoft SharePoint	Esta herramienta se utiliza para almacenar toda la información sensible de los clientes de forma segura.

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.3.3. WorkFront Fusion

La herramienta principal utilizada por la Cuenta es WorkFront Fusion. Según WorkFront (2021) es una herramienta que permite conectarse a las aplicaciones críticas del negocio, con el objetivo de mejorar la productividad, disminuir tiempos y costos, y mejorar la exactitud de los datos utilizados por WorkFront. Asimismo, esta herramienta permite conectar diferentes sistemas de la compañía con WorkFront para fomentar la integración de aplicaciones, esto puede ser basado en reglas del negocio que permitan mejorar la toma de decisiones sobre los procesos actuales de la compañía.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

La Cuenta utiliza esta herramienta para automatizar los procesos de los Clientes a través de las reglas de negocio establecidas dentro de los requerimientos. Esta herramienta además posee una gran versatilidad para conectarse a diferentes entornos que posean un API (sección 1.3.1 *Situación problemática*). En el Anexo IX se muestra un ejemplo de un escenario (proyecto) que fue desarrollado por el equipo de desarrolladores de Fusion.

4.4. Herramientas para la gestión del conocimiento

En esta sección se evalúan cada uno de los KMS existentes en el mercado, enfocados específicamente en el manejo de conocimiento para el segundo semestre del 2021. Si bien es cierto existe gran cantidad de herramientas capaces de gestionar, pero no todas son específicamente para realizar esa función, lo que hace que su aporte al tema de investigación sea limitado. Por ello, se optó por revisar herramientas de gestión del conocimiento que únicamente se enfoquen en la gestión del conocimiento. Para la elección de la muestra se revisaron páginas como Capterra, G2.com, Software Advice, GetApp y revisión de foros actuales en la web.

El requisito que esta debe cumplir para ser evaluada es que posea una prueba gratis del producto o una versión gratis (sección 4.1.4 *Madurez del departamento*). Basado en este objetivo, se evalúa el nivel de usabilidad de las herramientas para identificar puntos de mejora sobre cada una de ellas. Cabe resaltar que para la evaluación de la usabilidad de las herramientas se utilizaron dos cuentas de Gmail y la cuenta académica, esto para casos donde se requería correo empresarial y así solicitar acceso al plan gratuito o versión de prueba. Así mismo, las pruebas de usabilidad consisten en replicar una estructura de datos, basada en los procesos de negocio descritos en la sección 4.2 *Modelado de la situación actual de la Cuenta*. Esta estructura de datos debe ser jerárquica y debe contener al menos 3 niveles de profundidad. Seguidamente debe agregarse “documentos de conocimiento” e interactuar sobre estos como usuario administrador y usuario base del sistema, buscando utilizar todas las características del KMS. Por último, la forma de abordar la investigación se describe en la sección 3.11.3 *Evaluación e identificación de los KMS actuales* del presente proyecto.

4.4.1. Document360

1. Información general de la herramienta

Este gestor del conocimiento se considera uno de los más completos dentro del área, ya que como menciona su propio sitio web Document360 (2021), este es capaz de manejar documentos para el desarrollo, documentos técnicos de la compañía, consultas online sobre las guías de apoyo, permite el manejo de preguntas y respuestas, gestión del conocimiento interno y estandarización de procedimientos. Asimismo, esta herramienta resalta la capacidad de integración y extensión que posee con otras herramientas empresariales, así como un apartado de migración de datos a su sistema, ya que se encargan de realizar la consultoría y evaluar todas las necesidades para ofrecer el mejor servicio. Por otra parte, dentro de sus principales clientes se encuentran compañía como Microsoft, Stackify, Harvard University, Porsche, entre otras más.

2. Costo de la herramienta

Esta posee varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 29. Costo mensual de Document360*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan.

Tabla 29. *Costo mensual de Document360*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Free trial	\$ 0	Prueba gratis de 14 días con todas las funciones del sistema.
Startup	\$ 59	Es el plan básico de entrada y cuenta con solo dos cuentas administradoras del sistema. Capacidad de almacenamiento de 5 GB y una única base de conocimientos. Las opciones de integración y reporte están deshabilitadas.
Business	\$ 179	Cuenta con cinco cuentas administradoras del sistema. Capacidad de almacenamiento de 50 GB y dos bases de conocimientos. Posee las

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		opciones de integración y reporte, pero no posee opciones para limitar accesos, creación de flujos de trabajo ni ajustes de preferencia por usuario.
Enterprise	\$ 359	Cuenta con quince cuentas administradoras del sistema. Capacidad de almacenamiento de 150 GB y seis bases de conocimientos. Posee todas las funciones disponibles dentro de la herramienta.
Enterprise Plus	No disponible	Cuentas administradoras del sistema ilimitadas. Capacidad de almacenamiento de 300 GB y doce bases de conocimientos. Además, posee todos los servicios disponibles dentro de la herramienta.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice II muestra un uso real de la herramienta, la cual al ser una herramienta tan completa posee gran cantidad de opciones para el usuario administrador; es necesario una revisión de la documentación para comprender cada apartado de forma correcta. Para el proceso de visualización del documento o datos de información provee una experiencia intuitiva y resulta cómodo navegar entre los diferentes elementos; estos se encuentran ordenados por categorías o jerarquías definidas por el usuario administrador.

Es posible realizar todo tipo de acciones dentro de los documentos generados, tales como menciones, cambio de fuentes, agregar archivos, agregar tablas y entre otras opciones. Además, en el documento es posible realizar comentarios, ver estadísticas de uso, obtener las diversas versiones del documento y configurar diversas opciones. También posee una sección de documentos externos en la cual es posible gestionar todo tipo de archivo, tal como .docx, .pdf, .json, entre otros.

Asimismo, cuenta con una sección de reporte, la cual posee múltiples filtros para garantizar la obtención de la información deseada por el usuario. En el apartado de configuración de la herramienta existen múltiples opciones que ayudan a asegurar la calidad de la información

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

almacenada y brindar una experiencia satisfactoria al usuario. Además, posee una de presentación final de los documentos creados, a la cual puede entrar cualquier persona con acceso a este enlace.

4.4.2. Tetra

1. Información general de la herramienta

Según Tetra (2021) existen varios motivos diferenciadores con el resto de la competencia, entre ellos la posibilidad de realizar preguntas a través de Slack, redirigir las preguntas a las personas expertas sobre el tema tratado y crear documentos de credibilidad; estos deben ser actualizados cada cierto intervalo de tiempo. Además, dentro de los cliente más importantes se encuentran Techstars, SmartBug, Geckoboard, GrandPad y otros. Esta herramienta ofrece la posibilidad de integración con otras herramientas de terceros, la capacidad de hacer contenido público y la gestión de quién puede ver el contenido dentro de esta.

2. Costo de la herramienta

Esta posee varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 30. Costo mensual de Tetra*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan:

Tabla 30. *Costo mensual de Tetra*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Starting	\$ 0	Este representa el plan gratuito de la herramienta y no tiene una fecha de vencimiento, pero sí está limitado a máximo diez usuarios sin importar el tipo de la licencia. Este plan no permite observar análisis de usabilidad, las versiones de los documentos se almacenan solamente 30 días y el almacenamiento máximo por usuario es de 1

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		GB. Además, este plan no permite la gestión de permisos de los usuarios y los reportes. El soporte brindado para este plan es por <i>Live chat</i> , y solamente permite la integración con los servicios de Google.
Scaling	\$ 10 por usuario	Es escalable hasta los 250 usuarios como máximo y permite visualizar todos los permisos reportes de usabilidad; las versiones de documentos y almacenamiento son ilimitados. Permite la integración con todos los servicios disponibles que esta ofrece y la asignación de permisos por usuario. El tipo de soporte es por <i>Live chat</i> , y puede ser pagado anual o mensual.
Enterprise	No disponible	Es el plan empresarial y cuenta con todos los servicios ofrecidos por la herramienta. La cantidad de usuarios a albergar es ilimitada. Otro aspecto que resalta es que el soporte ante problemas se ofrece vía telefónica y se asigna un agente dedicado a resolver cualquier duda o problema relacionado con la herramienta.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice JJ muestra un uso real de la herramienta, basado en este caso de uso se concluye que la herramienta busca ser sencilla, evitando las configuraciones excesivas para su uso. Además, esta herramienta utiliza las jerarquías o categorías para agrupar los documentos, pero también existe una sección de preguntas que consultar o crear preguntas de forma más directa. Adicionalmente, esta brinda la posibilidad de crear plantillas y asignación de documentos de forma sencilla. El editor utilizado por esta herramienta posee gran disponibilidad para el manejo de archivos a nivel interno, pero si contar con un espacio específico para realizar esa función. Así mismo, los comentarios que se puede realizar sobre los documentos de información publicados son más intuitivos de utilizar y además permite solicitar revisiones del documento o

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

incluso programar revisiones sobre este. En términos generales es una herramienta muy simple pero que cumple con el propósito del KMS, es decir, no es compleja de utilizar para un usuario sin experiencia y su usabilidad es muy intuitiva. Los únicos puntos por resaltar en la versión de prueba es que no permite la integración más aplicaciones que las de G Suite, el historial de versiones del documento es limitado y la capacidad de almacenamiento por usuario es poco. Y por último, los reportes sobre usabilidad se brindan por correo de forma mensual, es decir, no existe una presentación visual.

4.4.3. Confluence

1. Información general de la herramienta

Confluence se presenta como una herramienta intuitiva que permite descubrir y crear contenido de manera sencilla. Confluence (2021) menciona que posee la capacidad de manejar la creación y actualización de documentos, así como manejar estos documentos por equipos, individuos o áreas de trabajo. La herramienta busca la estandarización de documentos, mantener informados a los involucrados y extender las posibilidades de integración con otras aplicaciones. Además, es una herramienta que se muestra como una solución en la nube y su costo varía según la cantidad de usuarios dentro del sistema, pero también ofrece una solución de centro de datos local.

2. Costo de la herramienta

Esta posee varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 31. Costo mensual de Confluence*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan.

Tabla 31. *Costo mensual de Confluence*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Free	\$ 0	<p>Esta permanece gratis mientras la cantidad de usuarios dentro de la herramienta no sobrepase los diez. Se posee un único sitio para almacenar información. Permite la integración de otras herramientas. No posee la capacidad para generar reportes sobre los documentos. La gestión de permisos es limitada. Permite utilizar la herramienta desde un dispositivo móvil.</p> <p>El espacio de almacenamiento es de 2 GB y el soporte brindado son los foros existentes dentro de la comunidad. Además, no tiene cobertura para disponibilidad fija.</p>
Standard	\$ 5 por usuario	<p>La cantidad de usuarios máxima es de 20 000. Posee las características de integración y un único sitio para almacenar información. No permite realizar reportes de usabilidad, pero sí la gestión de contenido. Genera informes de auditoría y controles de acceso.</p> <p>Permite almacenar 250 GB de información y provee atención personalizada durante las horas laborales de la compañía.</p>
Premium	\$ 10 por usuario	<p>La cantidad de usuarios máxima es de 20 000. Permite generar informes de usabilidad, agendar reuniones de equipo y permite la colaboración externa. Además, brinda opciones para automatización de procesos, gestión de permisos de usuarios y ambientes de trabajo.</p>

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		Asimismo, brinda soporte 24/7 y asegura una disponibilidad del servicio de un 99.90 %.
Enterprise	No disponible	La cantidad de usuarios máxima es de 20 000. Permite almacenar la información en múltiples sitios de trabajo. Posee todas las características de la herramienta y el soporte por 24/7. Por último, asegura una disponibilidad del servicio del 99.95 %.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice KK muestra un uso real de la herramienta. Esta herramienta no es tan intuitiva de usar debido al manejo de áreas de trabajo que utiliza; sin embargo, tiene beneficios en cuanto al manejo de la información, la cual busca la integridad y protección de estos en todo momento. Dentro de sus funciones también resalta una sección de blog que permite a los usuarios tener interacciones más rápidas.

Además, la estructura que utiliza para la creación de los documentos es jerarquía o por categorías, pero es posible ajustarla según las necesidades del usuario. También permite la gestión de los documentos creados, ya sea públicos o privados. La utilización del editor de texto brinda múltiples opciones e incluso admite adjuntar documentos a los elementos creados. En términos generales es una herramienta muy completa y que brinda una gran posibilidad de integración con otros entornos, pero entre sus puntos negativos resaltan la dificultad de utilizarla como usuario nuevo, y que los reportes de usabilidad y gestión de usuarios solo se brinden para las versiones de pago.

4.4.4. Guru

1. Información general de la herramienta

Entre las características mencionadas por Guru (2021) se encuentran la posibilidad de capturar la información de manera simple y de forma ordenada gracias a su editor de texto, así como la integración con sistemas de terceros para facilitar la productividad. Guru (2021) también

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

resalta el tratamiento de los datos para generar análisis predictivos y alertas a partir de ciertos eventos. Entre sus clientes se encuentran compañías como Spotify, Invision, SalesLoft, Intercom, Wrike, entre otras más. Además, brinda una versión de prueba de la herramienta con funcionales completas de 30 días.

2. Costo de la herramienta

Esta tiene varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 32. Costo mensual de Guru*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan.

Tabla 32. *Costo mensual de Guru*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Starter	\$ 6 por usuario	Existe una versión de prueba de 30 días de este plan. Permite la integración con herramientas de terceros. No asegura la duplicación de eventos ni permite gestionar los permisos para compartir archivos. No permite crear o generar alertas a partir de un evento, ni la generación de reportes de usabilidad. No permite el uso del API, ni gestionar permisos avanzados, pero sí se cuenta con la opción de Single Sign-On (SAML). El soporte brindado es el estándar y no asegura la disponibilidad del servicio.
Builder	\$ 12 por usuario	Permite la detección de eventos duplicados y las alertas ante eventos específicos, así como la creación de reportes de usabilidad y acceso al API. Además, permite la gestión de permisos avanzados. El soporte brindado es el estándar y no asegura la disponibilidad del servicio.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Expert	\$ 24 por usuario	Posee todas las funcionalidades de la herramienta, pero el soporte brindado es el estándar y no asegura la disponibilidad del servicio.
Enterprise	No disponible	Posee todas las funcionalidades de la herramienta, pero el soporte brindado es el personalizado y asegura la disponibilidad del servicio en un 99.99 %.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice LL muestra un uso real de la herramienta, sobre la cual se realizó el mismo tipo de pruebas aplicadas a las demás herramientas. Esta herramienta presenta una usabilidad moderada, ya que para realizar ciertas acciones es necesario comprenderla. Un aspecto negativo es que no permite crear más de dos niveles de subcategorías. La experiencia no es intuitiva debido a que existen varios tipos de elementos para categorizar los elementos por crear. Se basa en una jerarquía de elementos para representarlos, pero como se reitera no es simple de utilizar.

El editor de texto es muy completo y permite adjuntar archivos, además de que tiene las opciones de revalidar y la sección de comentarios es simple de usar, pero no está activada por defecto. Posee una opción para visualizar todos los elementos dentro del sistema en forma de lista, lo cual puede ser útil para buscar elementos por algún atributo específico como nombre, autor, entre otros. Además, la sección de reportes de usabilidad muestra gráficos muy completos y fáciles de comprender. Por último, posee una sección para realizar o recibir preguntas de forma simple y directa.

4.4.5. Slab

1. Información general de la herramienta

Según Slab (2021), esta herramienta se enfoca en la creación, organización y búsqueda de documentos dentro de la base de conocimientos; resalta por su simplicidad, busca ser intuitiva y se enfoca en adaptarse a los procesos de la empresa. Asimismo, busca la integración con

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

sistemas o herramientas de terceros, con el objetivo de aumentar y agilizar la productividad. Entre los clientes de la herramienta se encuentra Vevo, Rocketmiles y Fleetsmith. Por último, la versión de prueba ofrece casi todas las características del producto, y lo que se hace en cada una de sus versiones de prueba es la mejora de estas características.

2. Costo de la herramienta

Esta tiene varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 33. Costo mensual de Slap*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan:

Tabla 33. *Costo mensual de Slap*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Free trial	\$ 0	La herramienta es gratuita mientras la cantidad de usuarios no sea mayor a diez. Las cuentas de invitado cuentan para el total de usuarios. Los archivos subidos a la plataforma no pueden sobrepasar los 10 MB. Las versiones de documentos se almacenan hasta por 90 días, y permite generar reportes de usabilidad de hasta 30 días. No permite la creación de temas privados. La cantidad máxima de integraciones con herramientas de terceros es de diez. No asegura la disponibilidad y el soporte recibido es el básico.
Startup	\$ 8 por usuario	La cantidad de usuarios es ilimitada. Se habilitan tres cuentas gratuitas de invitado por cada usuario. Los archivos subidos a la plataforma no pueden sobrepasar los 25 MB. Las versiones de

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		documentos se almacenan hasta por 365 días. Permite generar reportes de usabilidad hasta de 90 días y la creación de temas privados. La cantidad de integraciones con herramientas de terceros es ilimitada. No asegura la disponibilidad y el soporte recibido es el estándar.
Business	\$ 15 por usuario	La cantidad de usuarios es ilimitada. Se habilitan cinco cuentas gratuitas de invitado por cada usuario. Los archivos subidos a la plataforma no pueden sobrepasar los 100 MB. Las versiones de documentos se almacenan ilimitadamente. Permite generar reportes de usabilidad hasta de 365 días. Permite la creación de temas privados y permite customizar dominios. La cantidad de integraciones con herramientas de terceros es ilimitada, pero permite integrar con una lista de aplicaciones premium de la empresa. Asegura la disponibilidad y el soporte recibido es prioritario.
Enterprise	No disponible	Posee todas las características del servicio, pero es necesario al menos 100 usuarios para optar por el plan. Permite ajustar los límites de archivos por subir. La visualización de estadísticas de usabilidad es ilimitada y permite integrar ilimitadamente con las aplicaciones Premium disponibles. Asegura la disponibilidad y el soporte recibido es dedicado.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice MM muestra un uso real de la herramienta, la cual posee una interfaz simple e intuitiva para cualquier tipo de usuario. Utiliza las categorías o jerarquías para organizar los ítems, y brinda prácticamente todas las características del producto desde su versión de prueba, únicamente deja por fuera características más empresariales. Además, cuenta con un alto catálogo de integración con herramientas de terceros. Algunos de los puntos negativos es la limitada capacidad de usuarios para el plan gratuito, la poca información brindada al inicio sobre el uso del editor de texto (envían un correo que explica cómo funciona, pero no es instantáneo) y la imposibilidad de tener una sección de documentos sobre el elemento creado, es decir, es posible crear comentarios, pero no existe una sección específica para esto.

4.4.6. CloudTutorial

1. Información general de la herramienta

De acuerdo con CloudTutorial (2021), esta herramienta se enfoca en realizar gestiones rápido, búsquedas precisas, y categorizar y brindar plantillas para aumentar la productividad de los usuarios. Además, entre los aspectos que resalta se encuentra la facilidad de uso, las búsquedas avanzadas de elementos, la generación de reportes de utilización, la personalización de la herramienta y la visibilidad entregada a los usuarios finales. Permite crear sitios de dominio público para que usuarios finales evalúen o revisen la información. No existe una versión gratis, pero sí admite realizar un demo de 14 días de la herramienta.

2. Costo de la herramienta

Esta tiene varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 34. Costo mensual de CloudTutorial*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan.

Tabla 34. *Costo mensual de CloudTutorial*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Starter	\$ 24 por proyecto	Prueba gratis de 14 días con todas las funciones del sistema. Permite la customización de dominios. Posee únicamente dos cuentas de equipo. No permite las redirecciones customizadas, ni agregar permisos o roles.
Startup	\$ 59 por proyecto	Posee únicamente cinco cuentas de equipo. Permite las redirecciones customizadas, pero no agregar permisos ni roles.
Enterprise	\$ 119 por proyecto	Posee únicamente 15 cuentas de equipo. Posee todas las características de la herramienta y permite agregar permisos y roles.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice NN muestra un uso real de la herramienta, la cual es intuitiva para usuarios básicos, pero para realizar su configuración es más compleja, ya que deben revisarse muchas de las opciones de configuración para habilitar funciones extra. Además, posee una presentación final de los documentos creados, a la cual puede entrar cualquier persona con acceso a este enlace. Asimismo, es posible customizar la herramienta y sus apartados visuales principales. La gestión de usuarios es simple, pero para agregar usuarios es necesario agregar grupos, a los cuales estos van a pertenecer. Los reportes de usabilidad son completos y permiten una comprensión clara de la información brindada. Posee un apartado para redirección de página y hacer que esta parezca parte de las páginas de la compañía, aunque no se evidencia la posibilidad de conectarse o integrarse con aplicaciones de terceros.

4.4.7. Tribe

1. Información general de la herramienta

Dentro de las características mencionadas por Tribe (2021) sobre la herramienta se encuentran la posibilidad de integrar con el negocio de los clientes, la centralización del conocimiento, la posibilidad de personalización, la posibilidad de establecer métricas y la gestión del conocimiento organizacional. Además, Tribe (2021) resalta que su herramienta es sencilla de implementar, permite personalizar y moderar los ambientes de trabajo dentro de la compañía. Por otra parte, esta herramienta ofrece la posibilidad de integrarse con aplicaciones de terceros, pero esto solo es permitido en las versiones de prueba. Por último, es una herramienta que brinda una prueba gratuita de 14 días de la versión premium con tan solo empezar a utilizarla en su plan basic.

2. Costo de la herramienta

Esta tiene varios precios de entrada para los usuarios, los cuales se describen en la *Tabla 35. Costo mensual de Tribe*. Cabe resaltar que las características descritas se heredan o mejoran según aumenta el costo del plan.

Tabla 35. *Costo mensual de Tribe*

Plan	Costo mensual en dólares (\$)	Datos relevantes del plan
Basic	\$ 0	Posee solamente una cuenta administradora del sistema. La cantidad de usuarios máxima dentro del sistema es de 100. Los reportes de usabilidad solo contienen los últimos 7 días. No permite utilizar el API, ni la integración con otras herramientas. El soporte recibido es básico y no se aseguran la disponibilidad del servicio.
Plus	\$ 59	Posee tres cuentas administradoras del sistema. La cantidad de usuarios máxima dentro del sistema es de 10 000. Los reportes de usabilidad

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		solo contienen 90 días. Permite utilizar el API, pero no brinda ambiente de prueba. Permite la integración con otras herramientas, pero no desarrollos propios. El soporte recibido es básico y no aseguran la disponibilidad del servicio.
Premium	\$ 239	Posee solamente cinco cuentas administradoras del sistema. La cantidad de usuarios máxima dentro del sistema es de 100 000. Los reportes de usabilidad solo contienen un año. La función faltante es la residencia de los datos. El soporte recibido es premium, pero no prioritario y no se asegura la disponibilidad del servicio.
Enterprise	No disponible	La cantidad de cuentas administradoras del sistema es ajustable a las necesidades, al igual que a los usuarios. Los reportes de usabilidad contienen todos los datos históricos. Posee todas las funcionalidades del sistema, y el soporte recibido es prioritario y asegura la disponibilidad.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. Prueba de usabilidad

El Apéndice OO muestra un uso real de la herramienta, la cual se somete a múltiples pruebas para analizar su comportamiento en cada situación. Entre los hallazgos de estas pruebas es posible determinar que la herramienta dentro del editor de texto no permite subir ningún tipo de archivo, únicamente permite adjuntar imágenes. Además, no permite la creación de subcategorías dentro de las categorías principales, es decir, todos los elementos por almacenar deben pertenecer solo a la categoría principal.

La utilización de la herramienta es intuitiva y posee un diseño simple que facilita ese uso. La forma en cómo se realizan comentarios sobre los elementos creados es molesto porque obliga a realizar más pasos. Los usuarios administradores pueden administrar más de un espacio o

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

categoría; los usuarios dentro del sistema pueden solicitar acceso a un elemento si estos así lo desean. Asimismo, la herramienta es personalizable desde el plan básico.

También, la sección de reportes de usabilidad es completa y muestra diversos tipos de información relevante, pero la selección de rango de fechas para visualizar estos datos depende del plan adquirido. En resumen, es una herramienta para la gestión de conocimiento, pero se ve limitada en ciertas áreas y las versiones de integración solo se encuentran disponibles para los planes de pago.

4.4.8. Tabla resumen de productos

Para la elección final del producto se tomaron en cuenta varios factores, entre ellos los descritos en el punto *4.1.4 Madurez del departamento*. Además, el producto debe tener una estrecha relación con los puntos *2.3 KMS*, *2.4 ADKAR* y *2.9 KCS*. Por último, el producto debe tener la capacidad de ser escalable y que permita la integración con herramientas de terceros, ya que estas deben permitir una comunicación fluida, como se menciona en la sección *4.1.6 Gestión de la comunicación* y ajustarse a una metodología de trabajo ágil (sección *4.1.7 Metodología de trabajo de la Cuenta*). Por último, se identifica si la herramienta permite integrarse con al menos una de las herramientas descritas en la sección *4.3 Herramientas utilizadas*, sin importar el tipo de plan. Todos estos datos y atributos seleccionados para la elección del KMS se encuentran descritos y especificados en la *Tabla 36. Resumen de KMS seleccionados*.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 36. *Resumen de KMS seleccionados*

Herramienta	Versión de prueba o gratuita	Funciones en general	Problemas de usabilidad	Integración con herramientas
Document360	Versión de prueba de 14 días.	Versión completa. Permite ilimitada cantidad de cuentas administradoras. El espacio de almacenamiento es de 300 GB y se poseen 12 bases de conocimiento.	La versión completa requiere cierto conocimiento experto en la herramienta, debido a la cantidad de opciones de configuración. Además, requiere de entrenamiento porque no es intuitiva ni simple. Los reportes y análisis de usabilidad poseen datos de 180 días como máximo.	Sí, permite integrarse con Microsoft Teams, a partir del plan Business.
Tetra	Gratis hasta los diez usuarios.	Historial de versiones de 30 días. No permite integraciones aparte de G Suite. No permite generar reportes de usabilidad, ni gestionar permisos de elementos del sistema. Soporte básico.	No permite eliminar elementos propios de la prueba gratuita. El editor de textos es poco explicativo, aunque muy completo. Sin importar los permisos de los usuarios, cuentan un el total de diez. No existen manera de generar reportes de usabilidad.	Sí, permite integrarse con Microsoft Teams, a partir del plan Starting.
Confluence	Gratis hasta los diez usuarios.	Permite crear categorías de forma ilimitada y las versiones de los elementos	Solo se permite un sitio para administrar. No existe manera de generar reportes de usabilidad. No	Sí, permite integrarse con Microsoft Teams, a partir del plan Free.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		no caducan. Permite la integración con aplicaciones de terceros. Almacenamiento de solo 2GB y soporte limitado.	es intuitiva de usar, pero el entrenamiento requerido es básico. No permite gestionar los permisos de elementos.	
Guru	Versión de prueba de 30 días.	Permite conectarse con aplicaciones de terceros. No posee la detección de eventos y alertas, y no permite generar reportes de usabilidad. No es posible gestionar los permisos avanzados.	No permite crear subcategorías. La sección para realizar comentarios en los elementos requiere de mucho esfuerzo para usarse. No existe manera de generar reportes de usabilidad.	Sí, permite integrarse con Microsoft Teams, a partir del plan Starter.
Slab	Gratis hasta los diez usuarios.	La capacidad de subida por archivo es de 10 MB. El historial de versiones de documentos es de 90 días. Los reportes de usabilidad son de los últimos 30 días. La cantidad máxima con integraciones de terceros es de diez conexiones. No permite la customización, ni es posible poner categorías	Las cuentas de invitado son gratis. Agregar comentarios a los elementos del sistema no es intuitivo, ya que no existe una sección específica para esto. El editor de texto del sistema no es intuitivo e incluso envían un correo explicando su uso, pero posee todas las características necesarias.	Pronto podrán integrarse con Microsoft Teams y Outlook, a partir del plan Free.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		en privado. El soporte recibido es de tipo básico.		
CloudTutorial	Versión de prueba de 14 días.	Versión completa. Es posible customizar el sitio. Los reportes de usabilidad son completos. Posee una vista final para los usuarios. El editor de texto es de los mejores entre las herramientas evaluadas.	La configuración definida por el sistema hace que existan opciones importantes deshabilitadas. La gestión de usuarios es complicada, ya que es necesario crear grupos de trabajo. No permite integraciones con otras aplicaciones. Agregar subcategorías es poco intuitivo y no es posible agregar subcategorías de subcategorías.	No puede conectarse con ningún servicio utilizado por la Cuenta.
Tribe	Gratis hasta los 100 usuarios.	Solo posee una cuenta administradora. El análisis de usabilidad solo permite ver los últimos siete días. Permite customizar la herramienta. La cantidad de categorías es ilimitada, y no permite integraciones con aplicaciones de terceros.	No permite crear subcategorías, ni adjuntar archivos en los documentos creados. Las estadísticas de uso solo reflejan los últimos siete días. La sección de comentarios no es simple de usar. La herramienta es muy simple, lo que genera dudas de su uso en primera instancia. No permite crear grupos de trabajo.	No es posible conectar con ningún servicio utilizado por la Cuenta.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

De acuerdo con los elementos de la *Tabla 36. Resumen de KMS seleccionados* y las secciones 2.3 KMS, 2.4 ADKAR y 2.9 KCS, se conoce que un KMS debe ser alimentado por un análisis previo de datos existentes y además debe crear documentos estructurados que faciliten la comprensión de los usuarios. El KMS que se desea proponer debe ser de bajo costo o bien gratuito, pues lo primero que la Cuenta desea es centralizar su conocimiento disperso, sin que esto implique gastos elevados. Además, con el análisis realizado en la sección 4.1.4 *Madurez del departamento* es posible comprender que la madurez del departamento con respecto al manejo de datos se encuentra en una etapa de inicio, por lo que la propuesta de un sistema de pago sería un gasto que no aportaría valor actualmente para la Cuenta.

Ahora bien, se determina que en la lista de KMS, en sus respectivas versiones de prueba o gratuitas, solo existen cinco KMS, los cuales satisfacen la generación de reportes de usabilidad. Si solamente se toman en cuenta las aplicaciones con versiones gratuitas la lista de software se reduce a tan solo dos herramientas (secciones 4.4.5 *Slab* y 4.4.7 *Tribe*), debido a que las otras son versiones de prueba y su costo mensual puede representar un gasto importante para la Cuenta.

Si se analiza la *Tabla 36. Resumen de KMS seleccionados*, las pruebas de usabilidad de estos dos sistemas reflejan datos importantes sobre ambas herramientas. Por un lado, la herramienta descrita en la sección 4.4.7 *Tribe* no permite agregar subcategorías ni documentos a los elementos creados. Este factor representa un problema importante para este KMS, ya que según la definición de KMS descrita en la sección 2.3 KMS y las entrevistas realizadas a los miembros de la Cuenta, es necesario crear plantillas y categorías para documentar el conocimiento existente. Por este motivo este sistema de KMS se descarta de la lista.

Ahora bien, en el sistema descrito en la sección 4.4.5 *Slab*, en el punto 3 de esa sección, se identifica que los problemas presentes dentro de la herramienta son la capacidad limitada de usuarios en su prueba gratuita, falta de información sobre el funcionamiento del editor de texto y la ausencia de una sección de comentarios dentro de los elementos. Asimismo, en esta prueba se recalca que la herramienta en su versión gratuita ofrece casi todas las características del producto.

En la *Tabla 33. Costo mensual de Slap* se indica que solo existen limitaciones sobre cada una de sus funciones con respecto a la versión Enterprise. Además, esta herramienta permite obtener análisis de usabilidad de 30 días, lo cual permite tomar decisiones desde su

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

versión gratuita. Por el análisis realizado y por las características que ofrece la herramienta para la gestión del conocimiento, se selecciona Slab como la herramienta a utilizar para desarrollar la propuesta de implementación de un KMS dentro de la Cuenta.

4.4.9. Evaluación de la dimensión axiológica (información oportuna)

Una vez elegida la herramienta, se analiza la dimensión axiológica descrita en la *Tabla 16. Evaluación de la información oportuna*, con el de aceptar o rechazar el uso de esta herramienta para la gestión del conocimiento en su versión gratuita o de prueba.

Tabla 37. *Evaluación de la dimensión axiológica (información oportuna)*

KMS	Rubro			Valor Otorgado
	Integración con otras herramientas (25 %)	Facilidad para extraer información (50 %)	Reportes (25 %)	
Document360	25%	30%	25%	80%
Tetra	25%	50%	5%	80%
Confluence	25%	30%	5%	60%
Guru	20%	30%	5%	55%
Slab	25 %	50 %	10 %	85 %
CloudTutorial	10%	30%	25%	65%
Tribe	10%	30%	5%	45%

Fuente: Elaboración propia (2021).

A partir de los resultados obtenidos de la *Tabla 37. Evaluación de la dimensión axiológica (información oportuna)*, se acepta el uso del Slab como herramienta para la gestión del conocimiento dentro de la Cuenta y no es necesario justificar su uso; puesto que se muestra la dimensión axiológica y cómo esta fue evaluada dentro del presente proyecto (ver secciones 4.4.5 *Slab* y 5.2 *Slab como KMS*).

Capítulo 5. Propuesta de solución

En esta sección se presenta la propuesta de mejora, la cual se divide en las secciones *5.1 Modelos To-Be propuestos* y *5.2 Slab como KMS*; estos capítulos atacan específicamente los objetivos específicos 2 y 4, respectivamente. En este apartado se presentan los procesos de negocio mejorados y cómo estos deben implementarse para asegurar la obtención de valor, así como la propuesta para implementar el software elegido en la sección *4.4.8 Tabla resumen de productos*.

Por último, esta sección recibe como entradas el Capítulo 1. y el Capítulo 2. , los cuales se toman como referencia para el establecimiento de las buenas prácticas. Además, se utiliza el Capítulo 3. para abordar el problema a través de un enfoque metodológico planteado. Este capítulo, igualmente, se enfoca en resolver los problemas identificados en el Capítulo 4. a través de los objetivos descritos en la sección *1.4 Objetivos del Trabajo Final de Graduación*.

5.1. Modelos To-Be propuestos

Para la realización de estos procesos de mejora se toman como entrada los modelos As-Is descritos en la sección *4.2 Modelado de la situación actual de la Cuenta* Adicionalmente, se utiliza la metodología descrita en la sección *2.5 SCRUM*, ya que como se evidencia en el punto *4.1.7 Metodología de trabajo de la Cuenta* es el objetivo del departamento; por ende, los procesos To-Be planteados se basan en los principios de esta metodología de trabajo. Los procesos To-Be planteados incorporan la implementación del KMS dentro de este, con el propósito de abarcar el punto *1.4.1 Objetivo general* y validar los beneficios de su implementación en la sección *5.2 Slab como KMS*.

Además, estos procesos realizados en los modelos To-Be sobre el KMS representan los insumos de la sección *5.2.1 Modelo para la gestión del KMS*, con los cuales se pretende dar solución a la variable de investigación descrita en la sección *3.8 Categorías de la investigación*, a través del procedimiento descrito en la sección *3.11.2 Propuesta de mejora sobre la situación actual de la Cuenta (To-Be)*. También, para el proceso de mejora se utiliza la metodología descrita en la sección *2.1.5 Mejora del modelo As-Is*, en conjunto con la sección *2.1.6 Metodología de los cuatro lentes de Madison*, en la cual se describen los cuatro lentes utilizados para la mejora de

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

proceso. Por último, cada uno de los procesos mejorados se realiza con el objetivo de asegurar el producto o servicio final entregado, tal y como se indica en la sección 2.2 ITIL 4.

5.1.1. Modelo To-Be propuesto para el proceso de toma de requerimientos

El proceso diagramado en la *Figura 30. Modelo To-Be de desarrollo de nuevos proyectos* representa el proceso To-BE planteado en la sección 4.2.1 *Modelo As-Is para el proceso de toma de requerimientos*; para este proceso se utilizó el lente de frustración descrito en la sección 2.1.6 *Metodología de los cuatro lentes de Madison*, debido a que la toma de requerimientos no posee documentación formal para respaldar las decisiones tomadas, solo existen correos electrónicos, pero su búsqueda genera frustración. Además, el proceso completo es frustrante tanto para el administrador de proyectos como para el desarrollador de Fusion a cargo, debido a la escasa documentación que se puede consultar y brindar al cliente nuevo.

En la *Figura 29. Modelo To-Be del proceso de toma de requerimientos* se identifican una serie de mejoras sobre el proceso, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Para la evaluación de factibilidad se consulta el KMS, con el objetivo de validar la propuesta con desarrollos anteriores e identificar posibles problemas existentes. Al aplicar este proceso se reducen los tiempos de respuesta durante la reunión con el cliente y se muestra confianza al cliente.
- Seguidamente, se agrega el proceso de **Viabilidad del proyecto**, el cual consiste validar la factibilidad. Los involucrados se reúnen nuevamente y analizan si lo acordado con el cliente es válido y tratan de identificar más problemas relacionados con el proyecto. Durante este proceso, se consulta el KMS y se genera la plantilla para la gestión del proyecto (Template de proyecto). Dentro de este proceso el desarrollador puede realizar pruebas de validación dentro de la herramienta.
- Otro de los procesos que se agregan en caso de que el cliente final rechace el proceso es la documentación de lecciones aprendidas durante las reuniones. Este proceso se nombra como **Documenta estimaciones y lesiones aprendidas** y tiene como objetivo guardar la información relevante dentro del KMS, por ello envía esta información a lista de solicitudes del KMS.
- Posteriormente, se elimina el proceso **Se comprenden los requerimientos**, pues no aporta valor al flujo actual. Esto debido a que durante las reuniones de toma de requerimientos deben aclararse todos los detalles del proceso.
- En el proceso de reuniones para la toma de requerimientos se agrega el uso del Template de proyecto como único activo para la gestión de este.
- Para el proceso de **Se estiman costos y tiempos**, igualmente se indica que estos costos se agregarán al Template del proyecto. Dichos costos serán estimados con base en información similar existente dentro del KMS, además del juicio de experto de los desarrolladores expertos.
- En el proceso de **Se ajustan las estimaciones y Justifica el rechazo**, se indica que las acciones deben quedar documentadas dentro del documento de Template de proyecto, con el objetivo de tener un único documento dentro todo el proceso.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

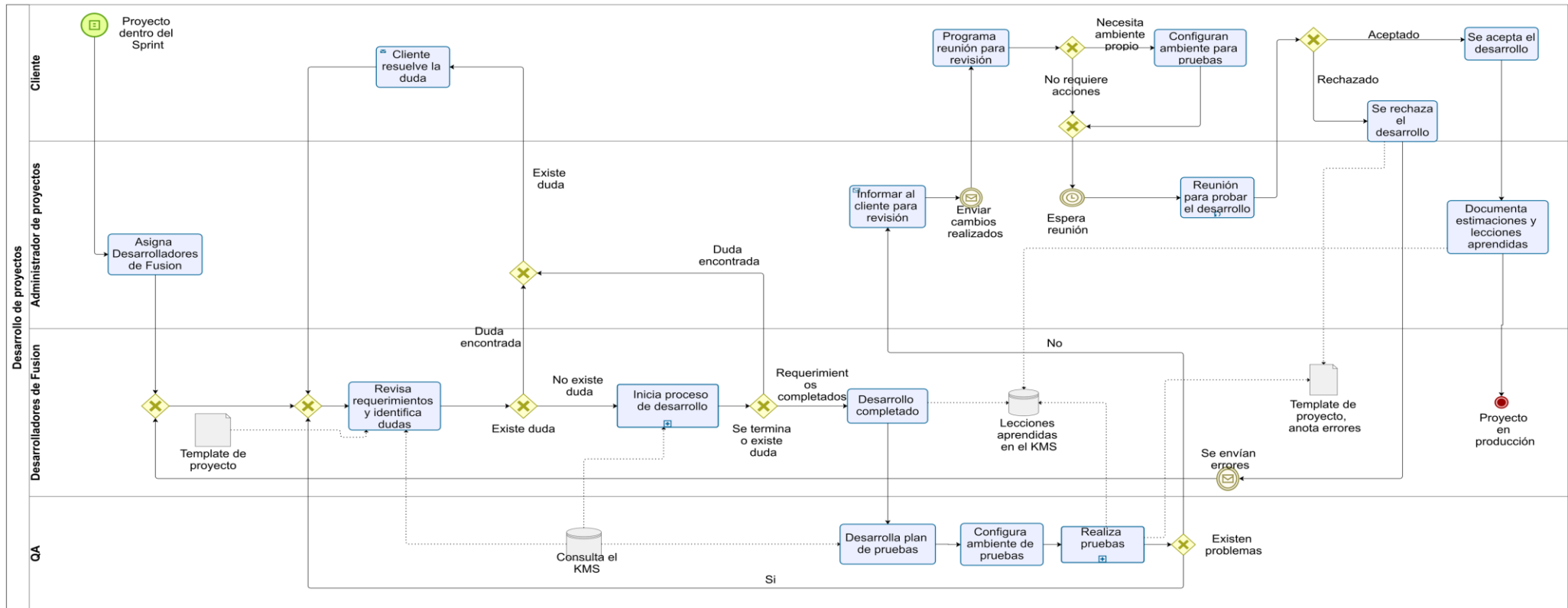
- Además, se agrega un proceso para cuando el cliente acepta el proyecto, el cual consiste en documentar y agregar las lecciones aprendidas a la lista de solicitudes del KMS, con el fin de dar consistencia a este.
- Por último, se cambió el evento de terminación del proceso cuando las estimaciones fueron aceptadas. Este evento se cambia debido a que el anterior no agrega valor al proceso; el nuevo evento sugerido es **Agrega al backlog**. Dicho evento está asociado con la metodología de trabajo de Scrum.

5.1.2. Modelo To-Be propuesto para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos

Para el presente punto se desarrolló el modelo To-Be de la sección *4.2.2 Modelo As-Is para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos*. En dicho diagrama se utilizó el lente de la frustración descrito en la sección *2.1.6 Metodología de los cuatro lentes de Madison*, debido que en las entrevistas los usuarios manifiestan sugerencias o puntos de mejoras sobre los procesos. Además, se observa que los procesos actuales no están cumpliendo con el uso de buenas prácticas que permiten estandarizar los procesos, lo cual genera disconformidad en los usuarios finales.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 30. Modelo To-Be de desarrollo de nuevos proyectos



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 30. Modelo To-Be de desarrollo de nuevos proyectos* se presentan las mejoras realizadas al modelo As-Is; a continuación se describen:

- El primero de los cambios realizados es el cambio del disparador del evento dentro del escenario. Como los presentes modelos se encuentra ajustados a la metodología descrita en el punto 2.5 SCRUM y en la sección 5.1.1 *Modelo To-Be propuesto para el proceso de toma de requerimientos*, se menciona que el proyecto se agrega al backlog. El proceso de desarrollo de un nuevo proyecto inicia solo cuando estas tareas vienen en la lista de tareas por realizar en el Sprint. Por ende, el disparador cambió a tipo mensaje, en el cual se indica que es un proyecto nuevo.
- Luego, se propone un único proceso para revisión e identificación de dudas respecto de los requerimientos del proyecto. Este proceso recibe como entradas el Template de proyecto, y además se consulta el KMS para resolver dudas existentes.
- En casos donde los requerimientos no son claros y el KMS no posee la información, se propone simplificar el proceso de consulta al cliente. Este proceso se realizaría de la siguiente manera: el desarrollador de Fusion encargado de ejecutar el proceso hace la consulta directamente al cliente por el canal de comunicación definido, pero copia al encargado. Este proceso se propone con el objetivo de liberar la carga de trabajo del encargado y de que la comunicación con el cliente sea más directa.
- Durante la etapa de desarrollo se propone siempre consultar el KMS antes de consultar al cliente, en caso de existir una duda.
- Cuando el desarrollador de Fusion termina el proceso de desarrollo debe enviar las lecciones aprendidas a la lista de solicitudes del KMS.
- Una vez el desarrollo fue completado, se propone una etapa de pruebas, donde el encargado de llevar estas pruebas sea el rol de QA. Estas pruebas se plantean con el objetivo de validar los desarrollos y entregar productos finales de calidad a los clientes. Dentro de las actividades que debe realizar este rol están el desarrollo de un plan de pruebas del producto terminado, para ello este debe consultar el KMS para identificar el tipo de pruebas que debe efectuar. Una vez que este conoce el proyecto y el tipo de pruebas que debe ejecutar, se propone la sección de configuración del ambiente con el objetivo de replicar el ambiente real del

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

cliente. Cada uno de los problemas existentes deben ser anotados en el Template de proyecto. Además, cuando este proceso termine el encargado debe enviar las lecciones aprendidas a la lista de solicitudes del KMS. Por último, el proceso vuelve a iniciar desde la actividad de revisar requerimientos e identificar mejoras.

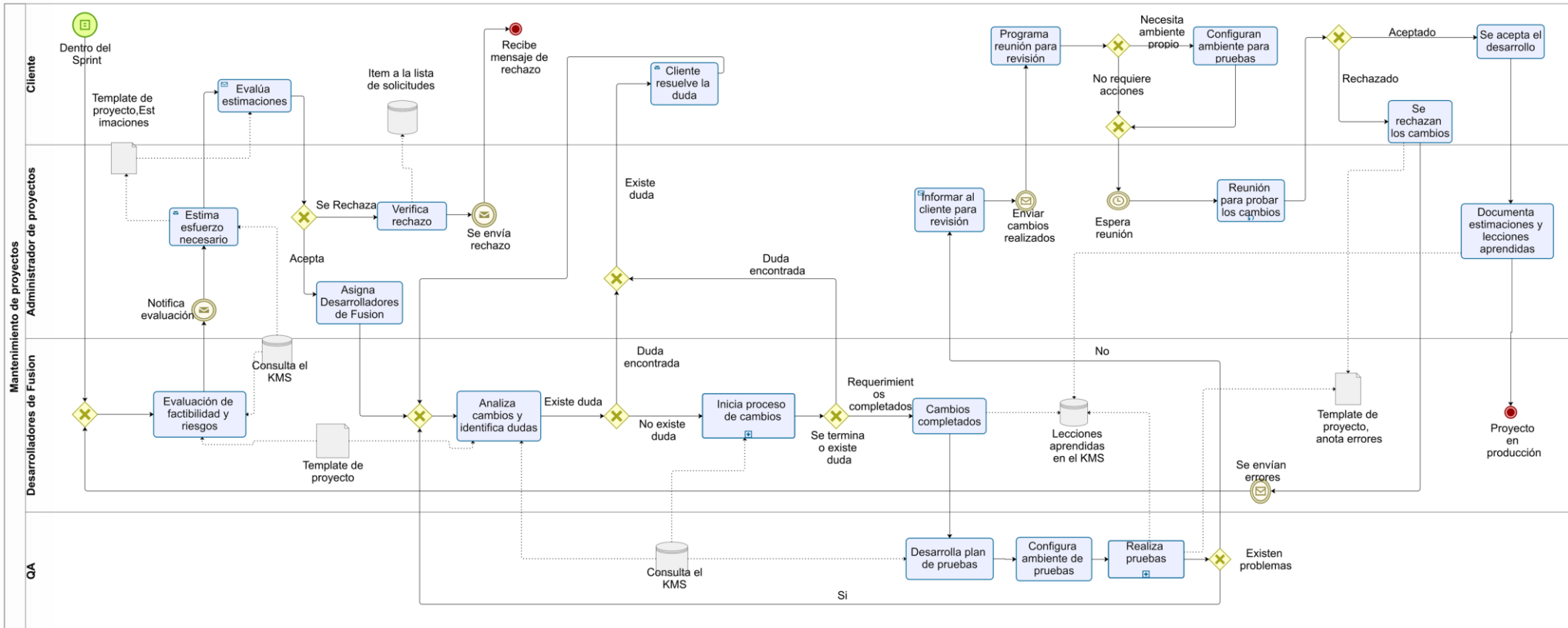
- Otra de las actividades afectadas es cuando el proyecto es rechazado por el cliente, cuando esto sucede el cliente indicará en el Template de proyecto los motivos por los cuales falló, reduciendo así la necesidad de más documentos.
- Por último, cuando el proyecto concluye el administrador de proyectos deberá agregar las estimaciones y lecciones aprendidas a la lista de solicitudes del KMS, para generar consistencia sobre este.

5.1.3. Modelo To-Be propuesto para el proceso de mantenimiento de un proyecto

En esta sección se describen las mejoras realizadas al modelo As-Is de la sección 4.2.3 *Modelo As-Is para el proceso de mantenimiento de un proyecto*. Para llevar a cabo estas mejoras se utilizó el lente frustración descrito en la sección 2.1.6 *Metodología de los cuatro lentes de Madison*, el cual se manifiesta en la dificultad para dar trazabilidad sobre el cambio, además de ser procesos poco estandarizados que no siguen buenas prácticas de la industria.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 31. Modelo To-Be del proceso de mantenimiento de un proyecto



Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

En la *Figura 31. Modelo To-Be del proceso de mantenimiento de un proyecto* se detallan las mejoras realizadas al modelo As-Is. Cabe recalcar que este proceso posee partes similares a lo explicado en la sección *5.1.2 Modelo To-Be propuesto para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos*, por lo cual no se entrará en tanto detalle sobre esas partes para no replicar la información dentro del presente documento. Algunas de las mejoras se muestran a continuación:

- Se cambió el evento del proceso, ahora este es disparado por el Sprint en el que la Cuenta trabaje; este cambio viene a través de un mensaje.
- Se eliminó el proceso de **Asigna evaluación del cambio** debido a que la metodología utilizada asigna a la persona que trabaje ese cambio.
- Para el proceso de **Evaluación de factibilidad y riesgo, Estimación de esfuerzo necesario y Evalúa estimaciones**, se establece que todos usarán el Template de proyecto para agregar la información generada. Adicionalmente, las dos primeras actividades se basarán sus estimaciones en los datos consultados al KMS.
- Seguidamente, en el caso de que el cliente rechace el proyecto en la actividad **Verifica rechazo**, se indica que se agreguen las lecciones aprendidas a la lista de solicitudes del KMS.
- Para el caso de la actividad **Analiza cambios e identifica dudas**, debe utilizarse el Template de proyecto para observar esta información.
- En el proceso de consultar una duda al cliente se simplificó el proceso. Ahora el desarrollador tendrá una comunicación más directa con el cliente, pero el administrador de proyectos debe estar informado en todo momento de lo que sucede, con el objetivo de liberar a este de la responsabilidad de consultar.
- Una vez que el desarrollador de Fusion concluye de aplicar los cambios sobre el proyecto, debe enviar las lecciones aprendidas a la lista de solicitudes del KMS.
- Por otra parte, se propone la creación del rol de QA, el cual será el encargado de efectuar pruebas a los cambios terminados, basando estas pruebas en la información existente en el KMS y utilizando el Template de proyecto para describir los hallazgos (apartado *5.1.2 Modelo To-Be propuesto para el proceso de desarrollo de nuevos proyectos*).
- Además, siempre que el cambio es rechazado por el cliente se propone utilizar el Template de proyecto para indicar los motivos del rechazo.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Por último, si el cambio fue aceptado por el cliente, el administrador de proyectos deberá enviar a la lista de solicitudes del KMS las estimaciones y lecciones aprendidas del cambio. Esto con el objetivo de generar consistencia sobre el KMS.

5.1.4. Modelo To-Be propuesto para el proceso de entrenamiento

En la *Figura 32. Modelo To-Be del proceso de entrenamiento* se representa el modelo To-Be propuesto para el proceso descrito en la sección *4.2.4 Modelo As-Is para el proceso de entrenamiento* Para realizar las mejoras sobre el proceso se utilizó el lente de frustración descrito en la sección *2.1.6 Metodología de los cuatro lentes de Madison*. Debido a que los procesos no están estandarizados, la documentación existente es básica y la forma de abordar el proceso es subjetiva a la visión del administrador de proyectos

En el modelo representado en la *Figura 32. Modelo To-Be del proceso de entrenamiento* se observan las mejoras realizadas al modelo As-Is descrito en la *Figura 28. Modelo As-Is del proceso de entrenamiento*. A continuación se explica cada una de las mejoras realizadas:

- Agregar la actividad de **Se brinda acceso al KMS**, para que los nuevos colaboradores puedan en el futuro hacer consultas y enviar solicitudes al KMS.
- Agregar la actividad de **Se entrena para usar el KMS**. En este punto se indica y dispone el material necesario para aprender a utilizar la herramienta. Debido a la simplicidad de la herramienta este entrenamiento no debería tomar más de dos horas, pero igual se brinda el espacio para ejecutar esta actividad.
- Una vez la persona conoce cómo funciona el KMS, se propone que la persona realice las consultas necesarias dentro de la actividad de entrenamientos generales. Esto con el objetivo de ofrecer al usuario una herramienta en donde le sea posible exponer las dudas respecto a entrenamientos generales y dudas acerca de la compañía.
- Se propone que el administrador de proyectos utilice el KMS para brindar la información necesaria.
- Es importante que el nuevo colaborador revise este material de apoyo en el KMS durante su entrenamiento interno dentro del departamento.
- Seguidamente, en la actividad de **Desarrollan pruebas** se propone consultar el KMS en caso de dudas con respecto a los ejercicios por realizar.
- Se propone una serie de nuevas actividades para garantizar el desarrollo del nuevo colaborador con respecto a Fusion. Este proceso consiste en un ciclo de entrenamiento que inicia desde el desarrollo de una prueba asignada, pasando por el colaborador nuevo cuando finaliza su implementación, luego el administrador de proyectos le asigna la prueba a un desarrollador experto, el cual validará la propuesta desarrollada y dará recomendaciones sobre el trabajo realizado. Posteriormente, el desarrollador de Fusion notificará al administrador de proyectos sobre el avance y crecimiento laboral del colaborador, con el objetivo de informar que este se encuentra listo para realizar desarrollos y acompañamientos. Si el desarrollador no está listo, se le envía un documento sobre los puntos a esclarecer y mejorar; este deberá enviar el documento a la lista de solicitudes del KMS para validar y mejorar los documentos existentes. Si el nuevo colaborador está

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

preparado para colaborar dentro de la Cuenta, el administrador asigna a un desarrollador experto para que sea quien lo ayude en este proceso.

- Cabe recalcar que para las actividades de **Revisa desarrollos y da recomendaciones** y **Apoyan en los retos diarios** el desarrollador de Fusion utilizará el KMS como una herramienta de apoyo.

5.1.5. Métricas para apoyar los procesos de negocios basados en BAI08

En la presente sección se presentan las métricas para asegurar los procesos de gestión del conocimiento, para ello se utilizará el dominio de BAI08 descrito en la sección 2.8.4 *Gestión del conocimiento (BAI08)*. Estos dominios basarán su origen en cada una de las actividades descritas en dicha sección.

Tabla 38. *Métricas para los procesos de negocio utilizando BAI08*

Actividad de BAI08	Métricas propuestas
Identificar y clasificar fuentes de información para la gobernanza y gestión de IT.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentajes de la información validada. • Porcentajes de la información categorizada y estructurada.
Organizar y contextualizar la información en conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje relacionado entre sí.
Utilizar y compartir conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de satisfacción de los usuarios con la información existente. • Porcentaje de información necesaria por documentar. • Porcentaje de documentos de conocimiento compartidos.
Evaluar y actualizar o retirar información.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje mensual de actualización de los documentos de conocimiento. • Tiempo promedio para retiro de

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	documentos de conocimiento.
--	-----------------------------

Fuente: Elaboración propia (2021).

A continuación, se describen a profundidad cada una de las métricas descritas en la *Tabla 38. Métricas para los procesos de negocio utilizando BAI08*. Para ello se describirá el propósito, las entradas y la fórmula por utilizar para calcular esta métrica.

Tabla 39. *Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #1*

Porcentajes de la información validada (PIV)	
Propósito del KPI	Verificar el porcentaje de las fuentes de información y confirmar su veracidad.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento existentes. • Cantidad de documentos de conocimientos con autores o materiales de referencia.
Fórmula del KPI	$PIV = \frac{\sum \text{cantidad de documentos de conocimiento con autores}}{\sum \text{Cantidad de documentos de conocimiento existentes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 39. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #1* se muestra la métrica usada para apoyar y validar que la información de los documentos de conocimiento sea precisa y fiable.

Tabla 40. *Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #2*

Porcentajes de la información categorizada y estructurada (PICE)	
Propósito del KPI	Pretende el porcentaje de categorización y estandarización de la información existente dentro de los procesos de negocio.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento existentes. • Cantidad de documentos de conocimiento categorizados o estructurados.
Fórmula del KPI	$PICE = \frac{\sum \text{cantidad de documentos de conocimiento categorizados}}{\sum \text{Cantidad de documentos de conocimiento existentes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

En la *Tabla 40. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #2* se evidencia cómo debe ser evaluada la información existente para identificar categorías.

Tabla 41. *Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #3*

Porcentaje relacionada entre sí (PRES)	
Propósito del KPI	Identificar el porcentaje de relaciones existentes entre cada uno de los documentos de gestión de conocimiento existente, esto a través de las etiquetas que se utilicen para guardarlo.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento existentes. • Cantidad de relaciones por documento.
Formula del KPI	$PRES = \frac{\sum \text{Cantidad de relaciones por documento}}{\sum \text{Cantidad de documentos de conocimiento existentes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

Asimismo, en la *Tabla 41. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #3* se observa cómo se describe la métrica para identificar el porcentaje de relación entre los documentos de conocimiento generados.

Tabla 42. *Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #5*

Satisfacción promedio de los usuarios con la información existente (PSUIE)	
Propósito del KPI	Permite evaluar la satisfacción de los usuarios con respecto a la información disponible para consultar. Esta debe ser obtenida a través de encuestas, consultando por proceso de negocio.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado de las encuestas realizadas por persona. • Cantidad de encuestas aplicadas.
Fórmula del KPI	$SPUIE = \frac{\sum \text{Resultado obtenido en la encuesta por persona}}{\sum \text{Encuestas aplicadas}}$

Fuente: Elaboración propia (2021).

La métrica descrita en la *Tabla 42. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #5* permite identificar la satisfacción de los usuarios con respecto a la información existente para un tema en específico.

Tabla 43. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #6

Porcentaje de información necesaria por documentar (PIND)	
Propósito del KPI	Permite identificar las necesidades de los usuarios y la respuesta brindada a estos. Se identifica si los documentos generados previamente crean valor o no dentro de los procesos de negocio.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de elementos en la lista de solicitudes para documentar. • Cantidad de documentos de conocimiento existentes.
Fórmula del KPI	$PIND = \frac{\sum \text{cantidad de solicitudes para generar documentos de conocimiento}}{\sum \text{Cantidad de documentos de conocimiento}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

La Tabla 43. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #6 muestra las necesidades de los usuarios y evalúa la calidad de los documentos creados previamente para este propósito.

Tabla 44. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #7

Porcentaje de documentos de conocimiento compartidos (PDCC)	
Propósito del KPI	Permite evaluar si existe una cultura de transmitir el conocimiento; además, permite identificar la calidad de los documentos de conocimiento creados.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento existentes. • Cantidad de documentos de conocimiento compartidos.
Fórmula del KPI	$PDCC = \frac{\sum \text{Cantidad de documentos de conocimiento compartidos}}{\sum \text{Cantidad de documentos de conocimiento existentes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la Tabla 44. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #7 se muestra cómo es posible evaluar la calidad de los documentos de conocimiento a través del uso realizado por los usuarios.

Tabla 45. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #8

Porcentaje mensual de actualización de los documentos de conocimiento (PMADC)	
Propósito del KPI	Permite evaluar la vida útil de los documentos de conocimiento creados. Además, permite identificar obsolescencia y necesidad de creación de nuevos documentos de conocimiento.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento existentes. • Total de actualizaciones sobre un documento de conocimiento en un mes.
Fórmula del KPI	$PMADC = \frac{\sum Totaldeactualizacionesmensuales}{\sum Cantidaddedocumentosdeconocimientoexistentes} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

La Tabla 45. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #8 admite evaluar la frecuencia de actualización de los documentos de conocimiento, permitiendo con ello tomar acciones sobre la creación de nuevos documentos de conocimiento.

Tabla 46. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #9

Tiempo promedio para retiro de documentos de conocimiento (TPRDC)	
Propósito del KPI	Permite identificar el tiempo promedio de retiro de un documento de conocimiento. Este tiempo total se calcula de manera mensual, para ello se toman los documentos de conocimiento retirados en un mes y este monto divide a la sumatoria de los días totales, que es dada por la resta entre la fecha final y la fecha de inicio de cada documento de conocimiento.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de creación del documento de conocimiento. • Fecha de retiro del documento de conocimiento. • Cantidad de documentos de conocimiento retirados en ese mes.
Fórmula del KPI	$TPRDC = \frac{\sum (Fechaderetiro - Fechadecreación) días}{\sum Cantidaddedocumentosdeconocimientoretirados} \times$

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Finalmente, en la *Tabla 46. Métrica para apoyar los procesos de gestión del conocimiento #9* se observa el tiempo promedio o de utilización de un documento de conocimiento. Esto permite evaluar los esfuerzos realizados para su creación y actualización.

5.1.6. Plantilla estandarizada

En la presente sección se propone la plantilla que debe ser utilizada para la gestión de los requerimientos y cambios de los proyectos. En la *Tabla 47. Campos de la plantilla para proyectos* se realizan los ajustes necesarios para que la plantilla descrita en el Anexo X cumpla con las expectativas planteadas en los modelos To-Be. A continuación, en la *Tabla 47. Campos de la plantilla para proyectos* se menciona el nombre de los campos y su utilidad.

Por último, en la versión final de esta plantilla se presenta el Apéndice PP. Cabe recalcar que la forma en que se almacena en el KMS será a través de un URL compartido, ya que por políticas de Accenture la información sensible de los clientes debe estar almacenada en Microsoft SharePoint. No obstante, pueden referenciarse valores de costos, tiempos y desarrollos dentro del KMS, sin referenciar al cliente al cual pertenece esta información.

Tabla 47. Campos de la plantilla para proyectos

Campo	Utilidad
Requerimiento / Cambio	Se indica el número de este y un nombre simple. Ejemplo: R001- Agregar usuarios
Descripción	Se describe cómo funciona el requerimiento o cambio.
Acciones sobre la variable	Se indican las acciones que deben efectuarse sobre la variable, tales como sumas, restas, convertir a texto, entre otros.
Nombre de la variable en WF	Representa el nombre de la variable en WorkFront.
Tipo de variable	Representa el tipo de variable en WorkFront; esto se refiere a los tipos de variables utilizados en la programación, tales como Int, Float, String, entre otros.
Necesidad de	Este campo se utiliza para indicar si es necesario

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

integración	conectarse a otro sistema. Los valores utilizados son Integrar o No aplica. En caso de que el valor sea No aplica, se asume que el nombre del otro sistema es la instancia de WorkFront utilizada.
Campo requerido en WF	Se indica si el campo en WorkFront es requerido o no dentro del sistema.
Nombre de la variable en el otro sistema	Representa al nombre de la variable en el otro sistema.
Tipo de variable	Representa el tipo de variable en el otro sistema, esto se refiere a los tipos de variables utilizados en la programación tales como Int, Float, String, entre otros.
Campo requerido en otro sistema	Se indica si el campo en el otro sistema es requerido o no.
Limitaciones del campo en WF o en el otro sistema	Se refiere a limitaciones o aspectos que deben ser tomados en cuenta en del desarrollo o mantenimiento. Esta sección va orientada hacia los desarrolladores de Fusion.
Comentarios	Se debe indicar cuál objeto de programación de WorkFront se trabaja. Además, se deben adjuntar comentarios adicionales en caso de que sean necesarios para explicar problemas o situaciones presentes en el campo.
Errores encontrados	Esta sección se utiliza por el rol de QA y el cliente para indicar los errores encontrados en el campo probado.
Quien trabaja el requerimiento	Se refiere a las personas encargadas de trabajar en el requerimiento o cambio, aplica tanto para desarrolladores de Fusion, encargados de WorkFront y representante del cliente.
Fecha de inicio	Se indica la fecha en que se iniciará con el requerimiento o cambio.
Fecha finalización	Se indica la fecha máxima para que el requerimiento o cambio se haya aplicado.
Costo	Este campo es utilizado por el administrador de proyectos y en él se debe detallar el costo total del requerimiento o

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	cambio.
Existe en referencia en el KMS	En este campo se referencian documentos de conocimiento existentes en el KMS que permitan facilitar el trabajo de las personas encargadas de trabajar el requerimiento o cambio.
Sistema de la verdad	Este campo se utiliza para indicar de qué lado a qué lado debe ser movida la información; es decir, la información puede ser traída de otro sistema hacia WorkFront o viceversa.
Versión	Representa las veces que se ha trabajado para completar el cambio o requerimiento (empieza en 1). Este número debe ser incrementado en uno, todo momento que un cambio se rechazado por el rol de QA o por el cliente.

Fuente: Elaboración propia (2021).

5.1.7. Impacto del modelo To-Be sobre los interesados

En la presente sección se explica el impacto que supone la implementación de los procesos To-Be sobre el modelo de negocio actual. Para iniciar el estudio cabe destacar que se analizará el impacto que causa sobre los involucrados descritos en la sección 3.7 *Sujetos de investigación*. Además, para este estudio de impacto se agrega la alta gerencia como otro involucrado dentro del proceso (*Tabla 48. Impacto del modelo To-Be*).

Para el presente proyecto la variable impacto se interpreta como el cambio al que deben ajustarse los involucrados dentro del proceso. A continuación se definen tres categorías con el objetivo de identificar en qué medida afecta este cambio a los involucrados:

- Impacto bajo: El proceso no requiere cambios sustanciales sobre las formas de operación actual del involucrado.
- Impacto medio: Afecta parcialmente los procesos y formas de trabajo del involucrado.
- Impacto alto: Cambia su estructura de trabajo y la forma en que este se desempeña en su día a día.

Tabla 48. *Impacto del modelo To-Be*

Involucrados	Impacto	Motivo
Desarrolladores de Fusión	Alto	<p>Son los principales afectados del cambio de metodología de trabajo, ya que sus funciones y forma de trabajo cambian para el proceso. Pasan de un modelo de asignación diario a un modelo de trabajo por planificado por semana. Este modelo se ajusta más a la forma del departamento debido a que permite calendarizar esfuerzos sobre procesos que actualmente se tiene de lado, lo cual genera más calidad en los entregables hacia al cliente.</p> <p>Además, la incorporación de proceso de calidad busca la resolución de problemas presentes antes de que estos se generen. Este modelo permite al equipo de la Cuenta un desarrollo más ágil y programado sobre las tareas que realiza el equipo de trabajo.</p>
Administrador de proyectos	Medio	<p>El administrador de proyectos (Scrum Máster) debe estar pendiente de cada uno de los entregables del Sprint y debe supervisar que estos se contemplen en los tiempos establecidos. Con esto se genera un seguimiento diario de las tareas del equipo, ya que un retraso puede afectar la calidad de los elementos del Sprint terminado. Además, se ven afectadas sus responsabilidades parcialmente porque debe empezar a tomar funciones de Scrum Máster, tal como indica la metodología de la sección 2.5 SCRUM.</p>
Encargados de soporte de WF	Alto	<p>Este proceso debe ser ajustado con el departamento de encargados de WF, ya que para la ejecución de tareas es necesario que este departamento tenga previamente configurada la instancia de WorkFront del cliente. En caso contrario puede implicar retrasos sobre los</p>

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		proyectos en desarrollo y mantenimiento que trabaja la Cuenta.
Cliente	Medio	El cliente se ve afectado principalmente en los tiempos de ejecución de tareas, ya que se establecen planes de trabajo por semana y las necesidades del cliente debe ser atendidas según los ítems que se trabajen durante el Sprint del Cuenta. Pero, a su vez, la implementación de estos modelos To-Be le garantiza la entrega de producto con mayor calidad y avances continuos sobre el proyecto trabajado.
Alta gerencia	Bajo	Esta área se ve afectada en baja medida, debido a que las responsabilidades y procesos que involucran a la alta gerencia no contemplan áreas de operación de la Cuenta. El mayor impacto que causa la aplicación de estos modelos sobre las altas gerencias es la forma en que se reporta el estatus del departamento. Otro factor que puede influir levemente son las fechas de inicio de nuevos proyectos, pero como son Sprint de una semana no debería indicar problemas mayores.

Fuente: Elaboración propia (2021).

5.1.8. Modelo de Scrum propuesto

En esta sección se describe la manera en que debe ser aplicado el modelo de Scrum descrito en la sección 2.5 *SCRUM* dentro de los procesos To-Be para obtener los resultados deseados. El modelo de Scrum planteado que se recomienda es de Sprint semanales, esto debido a la transición y adaptación que deben experimentar los clientes de la Cuenta, tal y como se muestra en la *Tabla 48. Impacto del modelo To-Be*. Además, el departamento necesita de mayor madurez para abarcar Sprint de dos semanas.

Por otra parte, deben implementarse todos los eventos de Scrum, para ello se propone que el evento de planeación del Sprint se lleve a cabo los miércoles, y que este abarque dos horas de tiempo. Además, deben crearse las categorías de priorización de ítem dentro del

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

backlog, esto debido a que actualmente la priorización planteada es brindada por el cliente y no por desarrolladores de Fusion. Igualmente deben mantenerse las reuniones diarias de informe de estatus existente. En cuanto a las etapas de revisión y retrospectiva, estas deben llevarse en días diferentes entre sí, ya que, como se identifica durante las entrevistas, ambas etapas se realizan en conjunto lo que provoca que los valores o resultados se vean influenciados por la ser continuas.

También, el Scrum máster debe identificar y estar pendiente del tiempo de desarrollo de los ítems, ya que actualmente no se estiman tiempos ni costos sobre los procesos actuales. Asimismo, debe definirse el término “Terminado” dentro del equipo, porque actualmente este término es utilizado sin relevancia, lo cual provoca que exista una entrega de productos con ambigüedad en su estatus actual.

A continuación se detallan formalmente los puestos de cada rol de la Cuenta bajo la metodología de Scrum. Para ello, se utilizarán los sujetos de investigación descritos en la sección *3.7 Sujetos de investigación* y los involucrados de Scrum descritos en la *Tabla 10. Involucrados de Scrum*.

- Dueño del proceso y Scrum Máster: El administrador de proyectos es el encargado de representar ambos roles dentro de la Cuenta.
- Equipo de desarrollo: Será representado por el equipo de desarrolladores de Fusion.
- Interesados del proceso: Será representado por los encargados de soporte de WF, cliente y alta gerencia.

5.1.9. Plan de comunicación para el manejo de la información

En esta sección se describen los pasos que debe abarcar el plan de comunicaciones dentro de la Cuenta. Este plan de comunicaciones informa y dirige la estrategia de la Cuenta sobre cada uno de los interesados. Además, es imprescindible destacar que este plan es un apoyo para la propuesta del KMS planteada.

La audiencia o población meta dentro de la Cuenta serán los involucrados descritos en la sección *3.7 Sujetos de investigación* y se agrega el departamento de alta gerencia a los

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

involucrados, ya que estos siempre deben estar informados de las decisiones llevada a cabo dentro de la Cuenta.

Seguidamente, en la *Tabla 49. Información de interés según el rol* se muestra la información de interés para cada uno de los roles y el canal que debe ser utilizado para transmitirle el mensaje.

Tabla 49. Información de interés según el rol

Rol	Información de interés	Canal
Desarrolladores de Fusion	Estos roles deben informarse sobre las decisiones y peticiones relacionadas con los clientes, asuntos de cambio de políticas e información relacionada con proyectos de Fusion; además de la información que se genera dentro de la aplicación del modelo de Scrum.	Correos electrónicos y reuniones formales e informales.
Administrador de proyectos	Este debe estar enterado de los estatus de avance de los proyectos, necesidades de los miembros de la Cuenta, cambios en las necesidades de los clientes y solicitudes provenientes de la alta gerencia.	Correos electrónicos, resúmenes ejecutivos y reuniones formales e informales.
Encargados de soporte de WF	A los encargados de WorkFront les interesa conocer cada cambio que se realiza sobre la instancia de WorkFront a través de WorkFront Fusion. Por ende, toda información saliente de los desarrolladores de Fusion es de interés para ellos.	Documentos técnicos, correos electrónicos.
Cliente	La información relevante para los clientes de la Cuenta es el avance sobre los proyectos, los costos y fechas de entrega de los proyectos.	Resúmenes ejecutivos, reuniones formales, correos

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		electrónicos.
Alta gerencia	Se interesa únicamente por conocer el crecimiento de la Cuenta. Por consiguiente, la información que debe ser suministrada es sobre los estatus del proyecto, los costos y las necesidades de operación.	Gráficos, comparaciones, resúmenes ejecutivos y correos electrónicos.

Fuente: Elaboración propia (2021).

También, es necesario definir el mensaje al nivel técnico de interpretación del usuario y asegurarse que se evalúa periódicamente para identificar mejoras sobre el proceso de comunicación. Es importante indicar que las inquietudes y dudas de los usuarios deben resolverse a través de este plan de comunicación, con el objetivo de informar de forma oportuna a los involucrados de los procesos.

5.1.10. Matriz RACI propuesta para la Cuenta

En la presente sección se detallan las actividades y funciones que posee cada uno de los miembros en los procesos To-Be de la Cuenta. Para el desarrollo de esta matriz se utilizan los involucrados descritos en la sección 3.7 *Sujetos de investigación*, y además se agrega la alta gerencia, ya que es el principal rol que debe ser informado. Asimismo, se utilizarán los términos Responsable (R), Responsable y dueños (A), Consultado (C) e Informado (I), descritos en la sección 2.8.3 *Manejo de la información (APO14)* para asignar las responsabilidades.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 50. *Matriz RACI de la Cuenta*

Actividades	Roles				
	Administrador de proyectos	Desarrolladores de Fusion	Encargados de soporte de WF	Cliente	Alta gerencia
Identificar mejoras sobre el proceso de desarrollo y mantenimiento de los proyectos.	A	R	C	C	I
Definir las estimaciones sobre los proyectos.	A	C	C	I	I
Definir planes para mitigar riesgos.	R	A	I	I	I
Definir planes de entrenamiento para el nuevo personal.	A	R			I
Desarrollo y mantenimiento de los proyectos.	R	A	I	I	I
Scrum diario.	I	R	I	I	I
Planificación del Sprint.	R	A	C	R	I
Revisión del Sprint.	A	R	I	I	I
Retrospectiva del Sprint.	A	R	I	I	I
Gestión del backlog de la Cuenta.	C	A	I	I	I
Gestión de cambios.	R	A	R	R	I
Toma de requerimientos.	A	R	C	R	I
Gestión del plan de comunicación.	A	R	C	C	C
Gestión de las métricas de evaluación.	A	C	I	I	C
Gestión de procesos de QA.	R	A	C	R	I

Fuente: Elaboración propia (2021).

5.1.11. Propuesta de misión para la Cuenta

Ser un departamento de reinención de procesos a través de WorkFront Fusion que generen confianza e innovación a cada uno de nuestros clientes.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

5.1.12. Propuesta de visión para la Cuenta

Posicionarse como un departamento de innovación de procesos, el cual cuenta con los mejores profesionales en WorkFront Fusion.

5.1.13. Propuesta de valores para la Cuenta

- Calidad: Buscar la calidad del producto aprovechando la calidad e ingenio de nuestros colaboradores.
- Innovación: Proponer nuevas soluciones basadas en la automatización de procesos, mejorando el desempeño de nuestros clientes.
- Ágil: Demostrar la capacidad de respuesta de la Cuenta ante eventos de alta demanda.
- Liderazgo: Ser líderes certificados en automatización de procesos con WorkFront Fusion 2.0.
- Mejora continua: Demostrar el compromiso y responsabilidad de mejora en cada uno de los proyectos que gestiona la Cuenta.

5.1.14. Propuesta de objetivos de la Cuenta por cumplir para el 2022

- Completar la implementación de la metodología Scrum dentro de la Cuenta.
- Implementar el proceso de entrenamiento de nuevo.
- Implementar KMS en los procesos de negocio de la Cuenta.

5.2. Slab como KMS

En esta sección se presenta la propuesta de KMS por utilizar dentro de la Cuenta, la cual nace de la investigación realizada en la sección *4.4.8 Tabla resumen de productos*. Se pretende abordar la variable de estudio de propuesta de KMS para la Cuenta descrita en la sección *3.8 Categorías de la investigación*, cuyo objetivo es describir y brindar la documentación necesaria para implementar el KMS. Para cumplir con este objetivo, se utilizará la metodología descrita en el punto *3.11.4 Desarrollo de la propuesta para implementar un KMS*. Además, se utilizará la sección *1.8.1 Entregables del producto* para definir los entregables de esta sección, y se apoyará

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

en los puntos *2.3.4 Beneficios de un KM* y *2.9.3 Beneficios al utilizar KCS* para definir los beneficios esperados del KMS. Se utilizarán las secciones *2.4 ADKAR*, *4.4.5 Slab* y *5.1 Modelos To-Be propuestos* para definir un modelo para la gestión del cambio dentro de cada una de las etapas del proyecto.

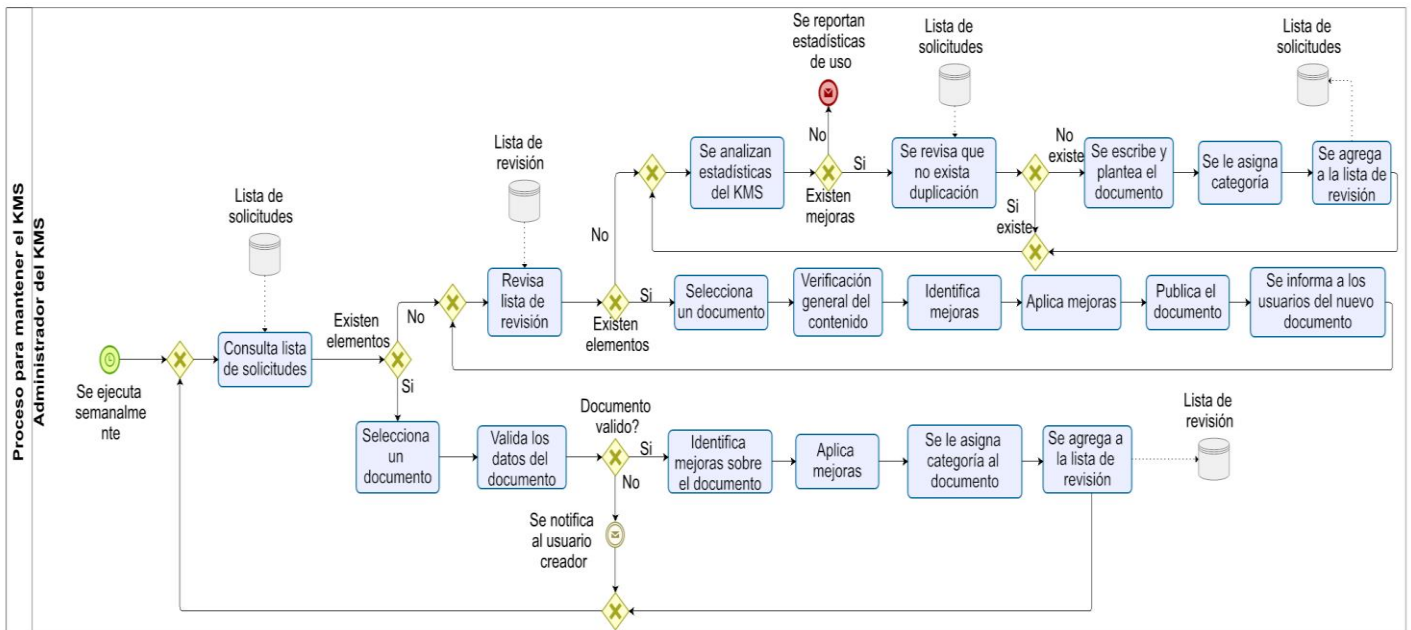
De igual manera, se definirá el modelo para la gestión de datos dentro del departamento, para ello se utilizará la sección *2.8.3 Manejo de la información (APO14)*. También, se utilizará la sección *2.1 Administración de proceso de negocio* para describir el proceso de negocio para la gestión del KMS dentro de la Cuenta, el cual estará apoyado por el uso de buenas prácticas de la industria (secciones *2.3 KMS* y *2.9 KCS*). Por último, cada uno de los planes propuestos dentro de esta sección se enfocan en asegurar el producto o servicio final entregado, tal y como se indica en la sección *2.2 ITIL 4*.

5.2.1. Modelo para la gestión del KMS

En la presente sección se definen los procesos para la gestión del KMS descritos en la sección *2.3 KMS* y ajustados a la Cuenta, con el fin de brindar claridad al proceso e indicar los responsables de ejecutarlo (*Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS*). Como se describe en la sección *2.3 KMS*, existen tres procesos para la gestión del conocimiento, de los cuales se deriva un modelo ajustado para la Cuenta. Cabe destacar que estos procesos deben ajustarse a la metodología deseada por la Cuenta, descrita en la sección *2.5 SCRUM* y que, a su vez, deben ajustarse a la herramienta seleccionada en la sección *4.4.8 Tabla resumen de productos*.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS* se muestra el propuesto para la gestión del KMS. Este modelo se enfoca en tres etapas principales. La primera etapa del modelo consiste en validar la propuesta de documentos enviada por los usuarios del KMS, en la cual se indica el propósito del documento y el fin de publicación. Seguidamente, existe una etapa de validación de las propuestas a ingresar en el KMS. En la segunda etapa estas propuestas ya fueron previamente validadas y ampliadas por algunos de los gestores del KMS. En esta etapa del proceso se identifica si el documento aceptado cumple con el propósito y detalla correctamente el conocimiento a transmitir; en caso de existir puntos de mejora, estos deben ser agregados. Luego, se informa a los usuarios sobre el nuevo documento agregado. Por último, en la tercera etapa se identifican posibles necesidades o mejoras a los documentos existentes; para ello se analizan las estadísticas del KMS que permitirán identificar tendencias, usos y necesidades de los usuarios.

En la *Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS* se explica formalmente el modelo planteado y cómo este debe ser atendido a través de los procesos de mejora continua.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Pero antes, en la *Tabla 51. Usuarios administradores para el KMS* se definen los perfiles de los actores, las entradas y salidas del proceso, los cuales son usuarios que pertenecen a los sujetos de investigación de la *Tabla 18. Sujetos de investigación*.

Tabla 51. *Usuarios administradores para el KMS*

Rol del administrador del KMS	Motivo de elección
Administrador de proyectos	El motivo de elección del administrador de proyectos se basa en la necesidad de gestionar la información que la Cuenta posee. Además, esto le permitirá al administrador de proyectos brindar informes y respuestas más precisas a los clientes cuando este es consultado. Adicionalmente, le permitirá extraer informes del desempeño de la Cuenta y la manera en que actúa antes los diversos eventos solicitados por los clientes, para comunicarla al responsable directo dentro de Accenture Costa Rica.
Desarrollador experto de Fusion	Este usuario es elegido por el conocimiento sobre el departamento y la herramienta WorkFront Fusion. Si bien es cierto, este un desarrollador de Fusion posee la capacidad para validar y verificar la información de manera más precisa gracias a su experiencia adquirida en la práctica.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Ahora bien, como se representó en la *Tabla 51. Usuarios administradores para el KMS*, los usuarios encargados de administrar el sistema son dos perfiles técnicos que deben conocer el negocio. Por este motivo, deben existir al menos dos administradores de miembros encargados de la gestión del KMS, con la finalidad de que cuando un miembro realice una tarea de redacción de un documento, el segundo miembro sea el encargado de validarla y dar el visto bueno para ser compartida con el resto de los usuarios de la Cuenta.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Se aconseja utilizar esta metodología para asegurar la calidad en los documentos creados, y además distribuir las cargas de trabajo entre ambos miembros. Una vez que se han definido los perfiles y la manera en que estos deben operar, se describe el proceso de la *Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS*. La descripción del presente modelo de proceso de negocio se ajusta a los procesos de negocio recomendados en la sección 2.2 *ITIL 4*, los cuales tienen como objetivo la entrega de valor final, e igualmente se basan en la sección 2.3 *KMS* para el desarrollo de procesos estandarizados por la industria.

El proceso de la *Figura 33. Propuesta de modelo para la gestión del KMS* inicia por una acción programada una vez a la semana, en donde cada uno de los usuarios administradores del KMS invierte dos horas en este proceso. Cabe destacar que los pasos descritos dentro del presente modelo son los que deben ejecutarse en el sistema de KMS. Una vez que el proceso inicia, el primer paso que debe realizar el administrador del KMS es validar si existen solicitudes de nuevos documentos en la lista de solicitudes.

En caso de existir solicitudes en la lista de documentos, se selecciona un documento para validar los datos descritos por el usuario creador. Luego de que se validan estos datos, se determina si la solicitud es útil o no. Si la solicitud es rechazada, se informa al usuario creador sobre la decisión y se justifica el motivo en un comentario, y el proceso vuelve a la consulta en la lista de solicitudes. Si la solicitud de creación del documento es aceptada, se identifican mejoras y se aplican en el documento.

Una vez que se posee un documento de conocimiento completo, se categoriza según el área al que pertenece dentro de la estructura de datos (ver sección 5.2.2 *Estructura de datos*). Posteriormente, se agrega a la lista de revisión para que el otro administrador de KMS valide la información, una vez pasada esta actividad se asume que la propuesta de conocimiento fue aceptada.

Cuando se terminan los documentos de la lista de solicitudes, se revisan los documentos de conocimientos generados en el paso anterior. Si no existen elementos dentro de la lista de revisión, se continúa con la actividad de análisis de datos; pero si existen elementos se selecciona uno de los documentos de conocimiento generado; el autor del documento no puede ser la misma persona que lo valide. Una vez que se selecciona el documento, se verifica que lo descrito es entendible y puntual. En caso de existir alguna mejora del documento, el administrador del sistema debe aplicarla. Cuando el documento de conocimiento está completo, se publica dentro

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

del KMS y se notifica a los usuarios sobre el nuevo documento creado y la actividad de revisión de documento vuelve a iniciar.

Una vez que el administrador del KMS termina de revisar y validar documentos, este revisa las estadísticas de la herramienta del KMS para identificar patrones de uso o tendencias sobre los documentos de conocimiento existente, con el objetivo de identificar la creación de nuevos documentos de apoyo para los usuarios. Si se encuentran posibles oportunidades de documentos de conocimiento, se valida primeramente que este no exista dentro de la lista de solicitudes o dentro del sistema. Si este existe, se revisan nuevamente los datos estadísticos; en caso de no existir, el documento se documenta el conocimiento que se desea transmitir. Se categoriza el documento y se agrega a la lista de solicitudes para que el otro administrador del KMS analice la propuesta y la valide.

Si ya se ejecutaron todos los procesos de análisis y recolección de datos, y no existe la necesidad de creación de nuevos documentos a partir de este análisis, se termina el proceso. Al finalizar el proceso el usuario administrador debe adjuntar un registro semanal de las estadísticas del KMS e informar la cantidad de documentos de conocimientos revisados y aprobados. Este informe debe enviarse a los cargos de mando para mostrar la amplitud del KMS y buscar la extensión de este en la compañía.

5.2.2. Estructura de datos

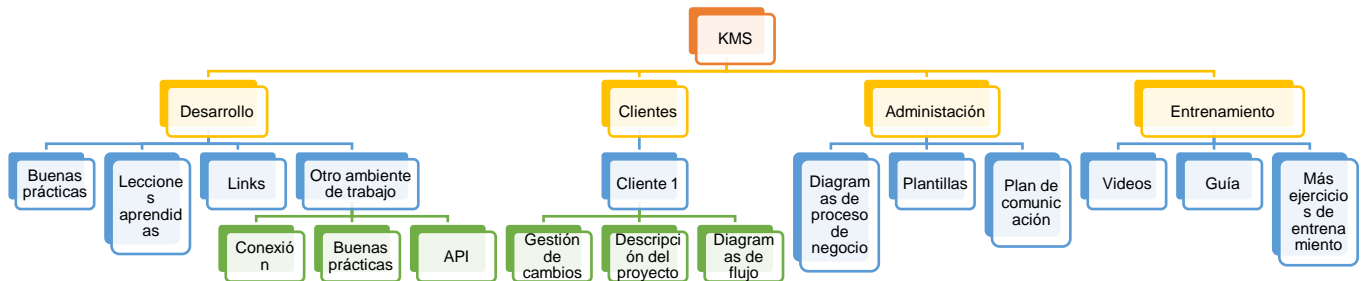
En la presente sección se detalla la estructura de datos que debe emplearse dentro del KMS, la cual puede ser utilizada en cualquier KMS que la Cuenta decida utilizar. La estructura de datos sugerida nace del Apéndice DD, donde se investiga sobre esta necesidad.

1. Estructura para gestión del conocimiento por categorías

En esta sección se identifican las principales categorías y se organizan las subcategorías pertenecientes a esta.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 34. Estructura de datos para el KMS



Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Figura 34. Estructura de datos para el KMS* se presenta la estructura de datos propuesta para el KMS. Esta estructura es jerárquica y busca organizar todo por áreas, las cuales están definidas en la *Tabla 52. Categorías del KMS* y se basan en los procesos de negocio de la Cuenta. Además, se agrega el área de administración, que es la encargada de administrar la Cuenta y, por ende, la documentación existente debe ser almacenada en otra categoría. Por último, se agrega un área de clientes, con el propósito de dar visibilidad a los clientes en sus procesos y trabajos realizados con la Cuenta. Esto permite una comprensión del negocio de ambas partes y elimina la dependencia existente del personal para ambas partes.

Tabla 52. Categorías del KMS

Categoría	Descripción y subcategorías
Desarrollo	El área de desarrollo se enfoca en la sección donde se almacenarán los documentos relacionados con el desarrollo; es decir, esta categoría debe ser alimentada por los desarrolladores de Fusion. Tiene como objetivo facilitar la comprensión de temas, reutilización de código, permitir el análisis de factibilidad en menores tiempos, eliminar la dependencia del personal, reducción del retrabajo y aumento de la productividad. Además,

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	dentro de estas subcategorías existe una categoría que tiene como objetivo documentar el uso y experiencias de los desarrolladores al realizar integraciones con cualquier otro sistema.
Clientes	Esta categoría es agregada debido a la necesidad de comunicar al cliente el proyecto que se desarrolló o se desarrolla con este. Esta área tiene como objetivo entregar al cliente la visibilidad sobre los proyectos, trabajos realizados y eliminar la dependencia del personal para el cliente. Cabe destacar que el total de subcategorías en esta categoría principal será el total de clientes de la Cuenta.
Administración	Esta área se enfoca en abarcar la documentación de los temas administrativos, permitiendo estandarizar procesos y documentos. Además, se enfoca en aumentar la transmisión del conocimiento, eliminar la incertidumbre sobre las capacidades de WorkFront Fusion y definir buenas prácticas dentro de las actividades llevadas a cabo en los procesos.
Entrenamiento	El objetivo principal de esta área es apoyar a los nuevos colaboradores en el desarrollo de su conocimiento sobre la herramienta de WorkFront Fusion, con lo cual se busca entregar materiales de apoyo adecuados y disminuir los tiempos de entrenamiento.

Fuente: Elaboración propia (2021).

2. Estandarización de nombres

En esta sección se propone entregar un estándar de nombres por utilizar para los documentos que se ingresan al KMS, con la finalidad de aumentar la efectividad de las búsquedas por parte del KMS y estandarizar el proceso. En la *Tabla 53. Estandarización de nombres para crear documentos en el KMS* se describe la estandarización de nombres de los documentos según su categoría; esta estandarización de nombres se realiza de manera simple, ya que, como se menciona en la *Tabla 13. Ciclo de resolución (RESOLVER)* de la sección 2.9.2 *¿Cómo funciona KCS?*, la estructura de los documentos debe ser simple, pero que permita relacionarlos.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Es importante destacar que los corchetes cuadrados deben eliminarse una vez se selecciona el nombre, estos se utilizan únicamente para indicar al usuario el texto que debe introducir y el orden de este.

Tabla 53. Estandarización de nombres para crear documentos en el KMS

Estándar	Descripción de uso
Buenas prácticas [Explicación simple]	Este nombre debe ser utilizado para definir documentos relacionados a las buenas prácticas usadas en una herramienta.
[Acción] [Objeto] [Explicación simple]	Este nombre se utiliza para definir o clasificar eventos de desarrollo. La palabra acción refiere a la acción que desea ejecutar el usuario en el objeto.
Enlace [Explicación simple]	Este estándar debe ser utilizado siempre se desean agregar referencias a páginas web.
API [versión]	Este nombre debe utilizarse para agregar links o elementos que hagan referencia al API de una herramienta.
BPMN [Nombre del proceso]	Este estándar de nombre se propone para ser utilizado en los documentos que describan los procesos de negocio de la Cuenta.
[Número del cambio]-Cambio [Explicación simple]	Este nombre se propone para utilizarse en la documentación de los cambios solicitados por los clientes.
Diagramas [Nombre del proyecto]	Este nombre debe ser utilizado para todos los documentos que posean diagramas de flujo.
Plantilla [Explicación simple]	Se propone este nombre para identificar todos los documentos que son plantillas.
Video [Explicación simple]	Este estándar se propone para identificar documentos que están relacionados con videos.
Guía [Número de guía] –	Este nombre debe ser utilizado para todos los

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

[Explicación simple]	documentos de guía que se desarrollen en la Cuenta.
Práctica de Fusión - [Número de la práctica]	Este estándar se propone para enumerar cada uno de los documentos de prácticas extra que se desarrollan para el entrenamiento de nuevo personal.

Fuente: Elaboración propia (2021).

La estandarización de los nombres utilizada en la *Tabla 53. Estandarización de nombres para crear documentos en el KMS* se propone para las secciones que poseen mayor impacto en los procesos de operación, y las categorías donde se encuentran estos elementos no se indican porque el buscador de Slab permite filtrar por una categoría en específico. El resto de los nombres para la creación de documentos es libre y dependerá del usuario que lo ingrese.

5.2.3. Matriz RACI para el manejo de datos (COBIT 2019, APO14)

En este apartado se utiliza una matriz RACI para definir los roles y responsabilidades de cada uno de los usuarios para el uso del KMS. Los roles definidos dentro de la matriz RACI están descritos en la sección 3.7 *Sujetos de investigación* y adicionalmente se agrega el rol de alta gerencia, que es la parte interesada en ser comunicada de los procesos de la Cuenta. Asimismo, se utilizará como plantilla la matriz RACI descrita en la sección 2.8.3 *Manejo de la información (APO14)*. Por otra parte, se utilizarán los términos Responsable (R), Responsable y dueños (A), Consultado (C) e Informado (I), descritos en la sección 2.8.3 *Manejo de la información (APO14)* para asignar las responsabilidades.

Tabla 54. *Matriz RACI aplicando APO14*

Actividades de gestión	Roles				
	Administrador de proyectos	Desarrolladores de Fusion	Encargados de soporte de WF	Cliente	Alta gerencia
APO14. 01. Definir y comunicar la estrategia de la gestión de datos dentro de la organización, y definir roles y responsabilidades sobre esta.	A	I	I	I	I
APO14. 02. Definir y mantener un glosario empresarial coherente, respecto a los datos de la organización.	A	R	C	I	I
APO14. 03. Establecer los procesos e infraestructura para el tratamiento de los metadatos.	A	R	C	C	I
APO14. 04. Definir una estrategia para la calidad de los datos.	A	R	I	I	I
APO14. 05. Establecer metodologías, procesos y herramientas para elaborar los perfiles de los datos, para que puedan ser usados dentro de la organización.	A	R	C	C	I
APO14. 06. Garantizar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos.	A	I	I	I	I
APO14. 07. Definir un enfoque de limpieza de datos.	A	I	C	I	I
APO14. 08. Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.	A	R	I	I	I
APO14. 09. Apoyar el archivo y retención de datos.	A	R	C	I	I
APO14. 10. Gestionar las copias de seguridad y restauración de datos.	A	R	I	I	I

Fuente: Elaboración propia (2021).

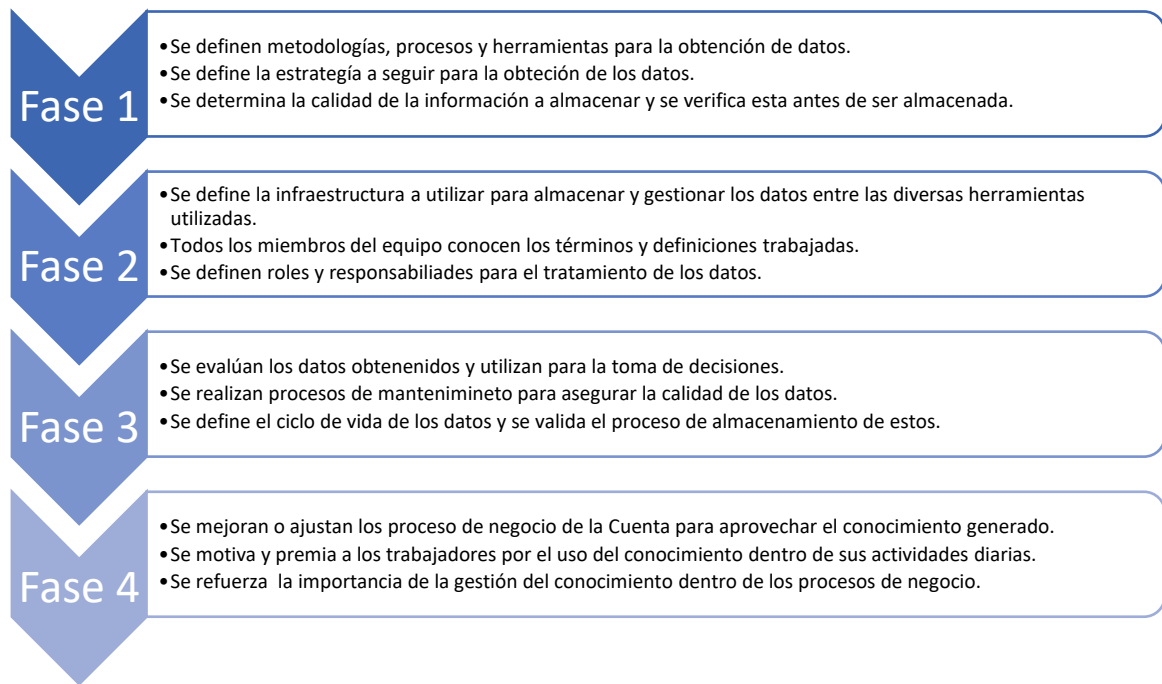
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

5.2.4. Modelo de evaluación del KMS

Para el desarrollo del modelo de evaluación del KMS (sección 5.2.1 *Modelo para la gestión del KMS*) se utilizó el proceso de doble ciclo descrito en la sección 2.9 *KCS* y las métricas de evaluación del APO14 descritas en la sección 2.8.3 *Manejo de la información (APO14)*. El principio del presente modelo es apoyar la implementación del KMS en la compañía.

Para evaluar que los procesos del KMS se adaptaron de manera correcta en la Cuenta debe ejecutarse el ciclo de evolución descrito en la *Tabla 13. Ciclo de resolución (RESOLVER)*. Para ello se definen cuatro etapas y sus respectivas acciones para evaluar el progreso (*Figura 35. Fases para la evaluación del KMS*).

Figura 35. *Fases para la evaluación del KMS*



Fuente: Elaboración propia (2021).

5.2.5. Métricas para evaluar el KMS

En la presente sección se proponen las métricas que deben utilizarse para evaluar la correcta implementación y operación del KMS en los procesos de negocio de la compañía. Estas métricas se basan en los marcos descritos en las secciones 2.2 *ITIL*, 4.2.3 *KMS* y 2.9 *KCS*.

Tabla 55. *Métricas para evaluar el KMS*

Métricas para evaluar el KMS
Porcentaje de utilización del KMS por parte de los miembros de la Cuenta durante la toma de requerimientos.
Necesidad de nuevos documentos de conocimiento dentro del KMS.
Porcentaje de reutilización de documentos de conocimiento.
Porcentaje de utilización del KMS por parte de los miembros de la Cuenta.
Porcentaje de utilización de los documentos de KMS existentes por proyectos.
Porcentaje de errores resueltos por consultar en el KMS.
Porcentaje de documentos de conocimiento calificados como útiles dentro del KMS.
Cantidad de documentos no utilizados.

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 55. Métricas para evaluar el KMS* se describen las principales métricas que deben usarse para evaluar el desempeño del KMS dentro de la Cuenta. Estas métricas abarcan áreas de toma de decisiones, calidad de los datos, utilización de la herramientas y satisfacción del cliente. Dichas métricas se identifican en la presente investigación, pero pueden agregarse más si fuera necesario. Seguidamente, se detallan las entradas, el propósito y la fórmula que debe utilizarse para obtener cada una de las métricas descritas en la *Tabla 55. Métricas para evaluar el KMS*.

La definición de las fórmulas se basa en la interpretación de las métricas descritas en las secciones 2.2 *ITIL* 4,2.3 *KMS* y 2.9 *KCS*. Estas se ajustan para ser utilizadas en la Cuenta, recordando que no existen fórmulas puntuales para determinar la correcta evaluación del KMS; en la literatura solo se mencionan posibles puntos para evaluar al KMS.

A continuación, en la *Tabla 56. Métrica #1 para evaluar el KMS* se describe la métrica para observar el porcentaje de utilización del KMS en la toma de requerimientos.

Tabla 56. Métrica #1 para evaluar el KMS

Porcentaje de utilización del KMS por parte de los miembros de la Cuenta durante la toma de requerimientos (PUKMSR)	
Propósito del KPI	Esta métrica se utiliza para evaluar la utilización del KMS durante la toma de requerimientos.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de documentos de conocimiento consultados dentro del KMS durante la toma de requerimientos. Número total de requerimientos.
Fórmula del KPI	$PUKMSR = \frac{\sum \text{cantidad de documentos de conocimiento consultados}}{\sum \text{Cantidad de requerimientos}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 57. Métrica #2 para evaluar el KMS* se describe la métrica que debe ser utilizada para detectar la necesidad de nuevos documentos dentro del KMS.

Tabla 57. Métrica #2 para evaluar el KMS

Necesidad de nuevos documentos de conocimiento dentro del KMS (NNDC)	
Propósito del KPI	Esta métrica se utiliza para evaluar las necesidades de los usuarios e identificar la satisfacción con el KMS de manera indirecta.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de elementos en la lista de solicitudes.
Fórmula del KPI	$NNDC = \sum \text{Elementos en la lista de solicitudes}$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 58. Métrica #3 para evaluar el KMS* se propone la métrica que debe usarse para identificar la reutilización de conocimiento dentro de los proyectos, esto a través del uso del documento de conocimiento relacionado con este.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 58. Métrica #3 para evaluar el KMS

Porcentaje de reutilización de documentos de conocimiento (PRDC)	
Propósito del KPI	El propósito de este KPI es identificar porcentajes de utilización del documento en los proyectos.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de referencias hacia el mismo documento de conocimiento por proyecto. • Número de proyectos de la Cuenta.
Fórmula del KPI	$PRDC = \frac{\sum \text{Cantidad de referencias por proyecto}}{\sum \text{Cantidad de proyectos}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 59. Métrica #4 para evaluar el KMS* se propone la métrica para definir el porcentaje de utilización de KMS por parte de los miembros de la Cuenta.

Tabla 59. Métrica #4 para evaluar el KMS

Porcentaje de utilización del KMS por parte de los miembros de la Cuenta (PUKMS)	
Propósito del KPI	Esta métrica se utiliza para evaluar la utilización del KMS en un rango de fecha establecido, excluyendo el porcentaje de PUKMSR.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento consultados dentro del KMS por proyecto. • Número total de requerimientos por proyecto. • Establecer el rango de fecha para el análisis.
Fórmula del KPI	$PUKMS = \frac{\sum \text{cantidad de documentos de conocimiento consultados por proyecto}}{\sum \text{Cantidad de requerimientos por proyecto}} \times 100$ <p>PUKMSR</p>

Fuente: Elaboración propia (2021).

Por otra parte, en la *Tabla 60. Métrica #5 para evaluar el KMS* se describe la forma en que debe evaluarse la calidad de los documentos existentes dentro del KMS.

Tabla 60. Métrica #5 para evaluar el KMS

Porcentaje de utilización de los documentos de KMS existentes por proyectos (PUDKMSP)	
Propósito del KPI	Se utiliza con el propósito de identificar la calidad de los documentos de conocimiento existentes dentro del KMS.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> Número de requerimientos completados en un proyecto utilizando el KMS. Documentos consultados por requerimiento.
Fórmula del KPI	$PUDKMSP = \frac{\sum \text{Requerimientos completados con KMS}}{\sum \text{Cantidad de documentos consultados}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 61. Métrica #6 para evaluar el KMS* se describe cómo es posible evaluar la cantidad de errores resueltos a través del uso del KMS dentro de los procesos de la Cuenta.

Tabla 61. Métrica #6 para evaluar el KMS

Porcentaje de errores resueltos por consultar el KMS (PERKMS)	
Propósito del KPI	Se utiliza para identificar el porcentaje de errores resueltos a través del uso de los documentos de conocimientos existentes dentro del KMS.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de errores dentro del proyecto. Cantidad de documentos consultados por error.
Fórmula del KPI	$PERKMS = \frac{\sum \text{Cantidad de errores dentro del proyecto}}{\sum \text{Cantidad de documentos consultados por error}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

También, en la *Tabla 62. Métrica #7 para evaluar el KMS* se describe cómo es posible evaluar si un documento ha sido útil o no dentro la resolución de problemas.

Tabla 62. Métrica #7 para evaluar el KMS

Porcentaje de documentos de conocimiento calificados como útiles dentro del KMS (PDCCBKMS)	
Propósito del KPI	Se utiliza para identificar la utilidad total de los documentos de conocimientos almacenados en el KMS. Esto con el objetivo de identificar posibles mejoras sobre los documentos actuales.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de documentos de conocimiento calificados como buenos dentro del KMS. • Cantidad de documentos de conocimiento dentro del KMS.
Fórmula del KPI	$PDCCBKMS = \frac{\sum \text{Cantidad de documentos calificados como bueno}}{\sum \text{Cantidad de documentos dentro del KMS}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 63. Métrica #8 para evaluar el KMS* se identifica la cantidad de elementos no utilizados dentro del sistema, para que posteriormente pueda analizarse la razón del porqué de esta situación.

Tabla 63. Métrica #8 para evaluar el KMS

Cantidad de documentos no utilizados (CDNU)	
Propósito del KPI	Se utiliza para identificar documentos que no han sido consultados e identificar el motivo.
Entradas del KPI	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de conocimiento no consultado.
Fórmula del KPI	$CDNU = \sum \text{Documentos No Utilizado}$

Fuente: Elaboración propia (2021).

Por último, es importante utilizar los reportes brindados también por el KMS para corregir e identificar necesidades de los usuarios con respecto a los documentos de conocimiento existentes. Estos reportes permiten conocer tiempos de consulta, usuarios más lectores y documentos con más visitas. Se recomienda igualmente plantear métricas que permitan obtener valor a través del uso de esos datos.

5.2.6. Aplicación del modelo de ADKAR

Para asegurar la implementación exitosa de la herramienta de KMS dentro de la Cuenta se definen una serie de acciones que permitan asegurar el cambio o transición hacia los nuevos procesos de negocio. Estas recomendaciones y gestión del cambio se basan en las fases del modelo de ADKAR descrito en la sección 2.4 *ADKAR*.

Para definir las acciones que debe ser realizadas antes, durante y después de la implementación del KMS, se utilizarán las fases del modelo de ADKAR descritas en la *Tabla 5. Modelo de ADKAR*. Para cada una de estas fases se recomiendan las acciones basadas en la *Tabla 6*, para garantizar el éxito en la implementación. En la *Tabla 64. Análisis de la fase de conciencia (A)* se describen las acciones que deben efectuarse por la Cuenta para la fase de conciencia del modelo de ADKAR.

Tabla 64. *Análisis de la fase de conciencia (A)*

Fase de conciencia (A)		
Momento de implementación	Descripción de la acción por realizar	Plan o técnica para gestión del cambio
Antes de la implementación	Deben exponerse claramente los beneficios que provee la utilización de un KMS dentro de la Cuenta del equipo, y además brindar materiales de información acerca del KMS por utilizar.	Comunicación
Durante de la implementación	Es necesario que el administrador de proyectos supervise y aclare dudas sobre el uso y motive el uso de la herramienta, exponiendo o recomendado documentos creados y validando los existentes.	Patrocinio
Después de la implementación	Debe brindarse la documentación y acompañamiento necesario para asegurar una correcta gestión del KMS. Por ende,	Entrenamiento

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	deben brindarse los planes de entrenamiento necesarios en donde se abarque a fondo la utilización de la herramienta.	
--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 65. Análisis de la fase de deseo (D)* se describen las acciones que deben ser realizadas por la Cuenta para la fase de deseo del modelo de ADKAR, para asegurar la integración dentro de los procesos de esta.

Tabla 65. *Análisis de la fase de deseo (D)*

Fase de deseo (D)		
Momento de implementación	Descripción de la acción por realizar	Plan o técnica para gestión del cambio
Antes de la implementación	El administrador de proyectos debe conocer el alcance de la implementación y estar entrenado correctamente para la configuración y gestión de la herramienta. Además, debe ser un promotor de uso de esta, resaltando sus beneficios al utilizarla.	Patrocinio Entrenamiento
Durante de la implementación	Es necesario que el administrador de proyectos esté atento a las recomendaciones o molestias de los usuarios, con el objetivo de determinar riesgos o posibles actitudes de resistencia contra la herramienta. En caso de resistencias debe brindar la información adecuada para asegurarse de eliminar esas actitudes.	Patrocinio Entrenamiento Manejo de la resistencia
Después de la implementación	Es necesario escuchar a los usuarios finales y determinar si estos presentan resistencia de uso; en caso de existir es necesario aplicar	Patrocinio Entrenamiento Manejo de la

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	programas de incentivo. Además, debe evaluarse que el entrenamiento impartido cumple con las expectativas de uso.	resistencia
--	---	-------------

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 66. Análisis de la fase de conocimiento (K)* se enumeran las acciones que debe efectuar la Cuenta para la fase de conocimiento, esto con la finalidad de transmitir el conocimiento a los usuarios finales del proceso.

Tabla 66. *Análisis de la fase de conocimiento (K)*

Fase de conocimiento (K)		
Momento de implementación	Descripción de la acción por realizar	Plan o técnica para gestión del cambio
Antes de la implementación	Debe exponerse cómo se origina el conocimiento y cómo debe ser tratado por la organización para maximizar la eficiencia en los procesos, así como indicar de qué manera beneficia esto a la Cuenta. Además, es necesario exponer la idea fundamental del propósito del KMS dentro de la Cuenta. Asimismo, es pertinente mostrar los softwares disponibles y evaluados dentro de la selección e indicar el porqué de la utilización de Slab como KMS.	Entrenamiento Capacitación
Durante de la implementación	Es necesario que se brinden las guía y talleres necesarios para entrenar y capacitar al personal de la manera correcta. Este proceso debe hacerse acompañado de usuarios expertos, previamente entrenados, para que faciliten la transmisión del conocimiento entre	Entrenamiento Capacitación

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	los participantes.	
Después de la implementación	Debe mantenerse a los usuarios de la herramienta informados sobre las actualizaciones que esta recibe. En caso de ser necesario deben realizarse talleres que permitan compartir conocimiento entre los usuarios. Además, deben definirse planes para comunicar de nuevos procesos por utilizar.	Entrenamiento Capacitación

Fuente: Elaboración propia (2021).

Para la fase de habilidad, la *Tabla 67. Análisis de la fase de habilidad (A)* describe las acciones que deben efectuarse dentro de la Cuenta para asegurar el desarrollo correcto de las habilidades de los usuarios.

Tabla 67. *Análisis de la fase de habilidad (A)*

Fase de habilidad (A)		
Momento de implementación	Descripción de la acción por realizar	Plan o técnica para gestión del cambio
Antes de la implementación	El administrador de proyectos debe planificar espacios para brindar charlas respecto a la función de un KMS y su propósito. Además, debe identificar quiénes serán los encargados de gestionar el KMS, para asignar el tiempo de capacitación adecuado para estos.	Entrenamiento Capacitación
Durante de la implementación	El administrador de proyectos debe organizar secciones de entrenamiento.	Entrenamiento Capacitación
Después de la implementación	Deben realizarse secciones de revisión y evaluación de resultados, con el objetivo de que se brinden ideas o se establezcan nuevos	Entrenamiento Capacitación

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	procedimientos dentro de la Cuenta.	
--	-------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 68. Análisis de la fase de reforzamiento (R)* se identifican las acciones que debe tomarse en cuenta para reforzar actitudes negativas o positivas presentadas por los miembros de la Cuenta.

Tabla 68. *Análisis de la fase de reforzamiento (R)*

Fase de reforzamiento (R)		
Momento de implementación	Descripción de la acción por realizar	Plan o técnica para gestión del cambio
Antes de la implementación	Debe motivarse a los colaboradores y felicitarlos por las acciones al aceptar el cambio. Además, deben evaluarse los medidores de desempeño para identificar formas de corregir una actitud no deseada en el proceso de implementación. Asimismo, deben escucharse las opiniones y necesidades de los colaboradores, con el objetivo de ofrecer respuestas acordes a sus necesidades.	Patrocinio Entrenamiento
Durante de la implementación	Se debe apremiar todo acto de predisposición al cambio. También, es necesario evaluar el cambio que está ocurriendo y medir las acciones negativas para corregirlas antes de que sean perjudiciales para la implementación.	Patrocinio Entrenamiento
Después de la implementación	Se debe reconocer el esfuerzo realizado por los colaboradores y, en la medida de lo posible, recompensarlo para generar mayor disposición.	Patrocinio Entrenamiento

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

5.2.7. Material de implementación

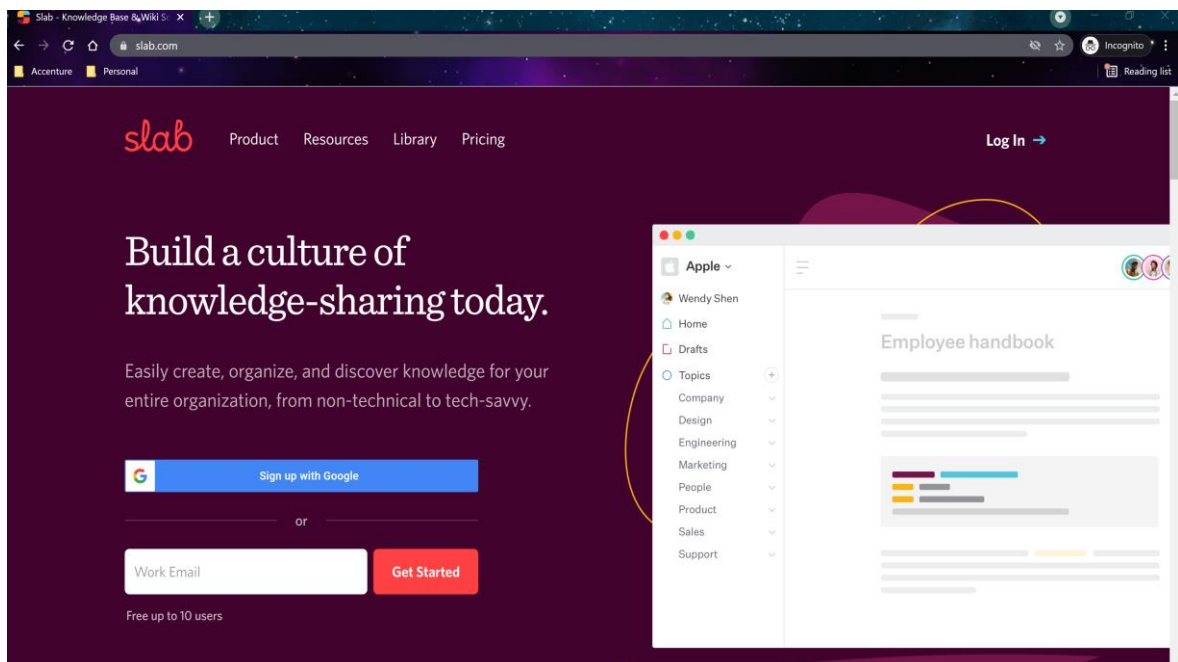
En esta sección se detallan cada uno de los planes de entrega mencionados en la sección 1.8.1 *Entregables del producto* y cómo estos fueron desglosados por el investigador.

1. Plan de configuración

Primero cabe recalcar que la presente guía de configuración del KMS se basa en la herramienta seleccionada en la sección 4.4.8 *Tabla resumen de productos* y que, a su vez, responde a la herramienta evaluada en el punto 4.4.5 *Slab*. Esta guía permite la configuración tanto de la versión gratuita como de la versión de paga.

Los requisitos necesarios para utilizar Slab es contar con una conexión a internet estable y poseer una cuneta de correo electrónica válida y activa (*Figura 36. Página principal de Slab*). La aplicación debe ser utilizada a través de un navegador web, sin importar el tipo de dispositivo a utilizar. Primeramente, se debe ir a la dirección <https://slab.com/> y una vez en el sitio se registra la cuenta administradora que se sea desea utilizar. Esta cuenta administradora debe ser un correo de electrónico válido y puede ser o no uno personal.

Figura 36. *Página principal de Slab*

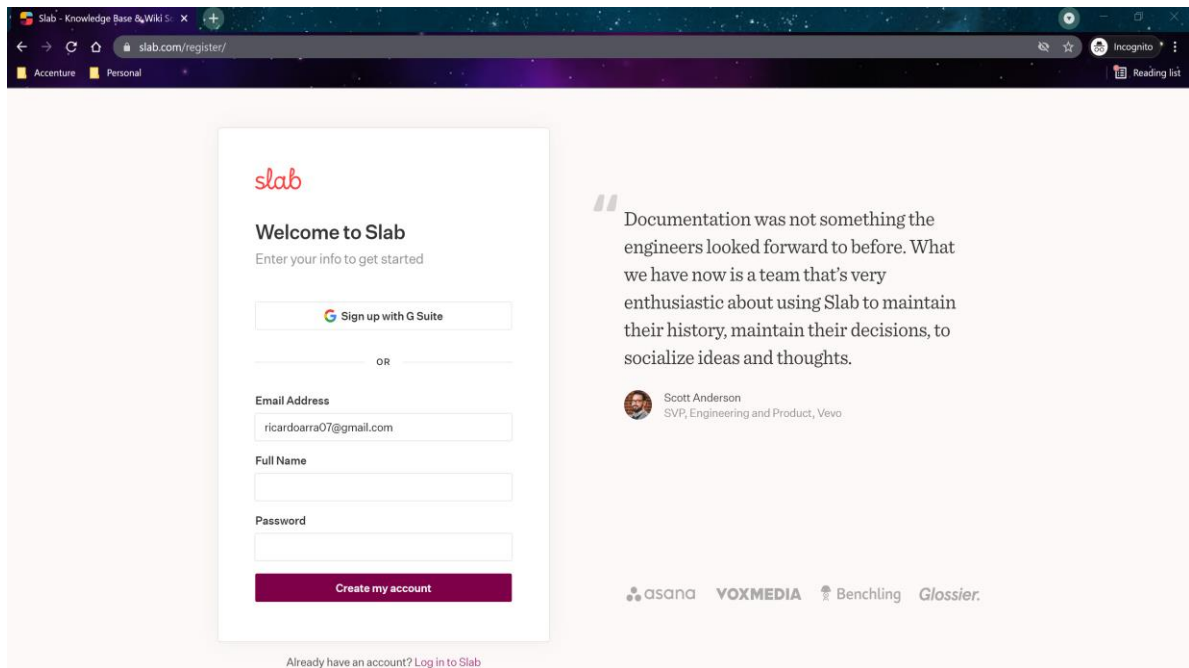


Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Como muestra la *Figura 36. Página principal de Slab*, es necesario agregar el correo electrónico en el campo de texto con las palabras “*Work Email*”. Una vez se ingresa el correo electrónico en este campo de texto se da clic sobre el botón *Get Started* (*Figura 37. Página de registro*).

Figura 37. *Página de registro*

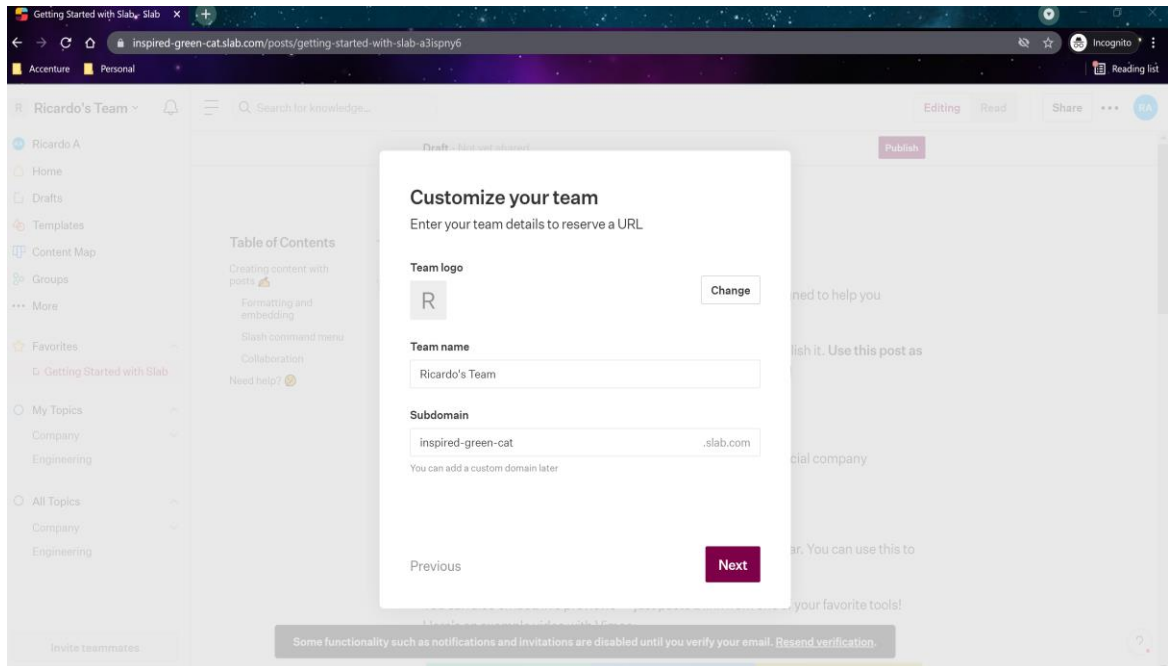


Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez que se dio clic en el paso anterior, la página principal cambia por la mostrada en la *Figura 37. Página de registro*. Allí es necesario ingresar los datos personales. En el campo titulado *Full Name* se debe agregar el nombre completo del usuario administrador y elegir una contraseña para la cuenta. Posteriormente se da clic sobre el botón *Create my account*. Después de este paso el sistema tardará unos segundos y mostrará la página de configuración inicial del sistema, la cual se muestra en la *Figura 38. Página de configuración inicial*.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 38. *Página de configuración inicial*

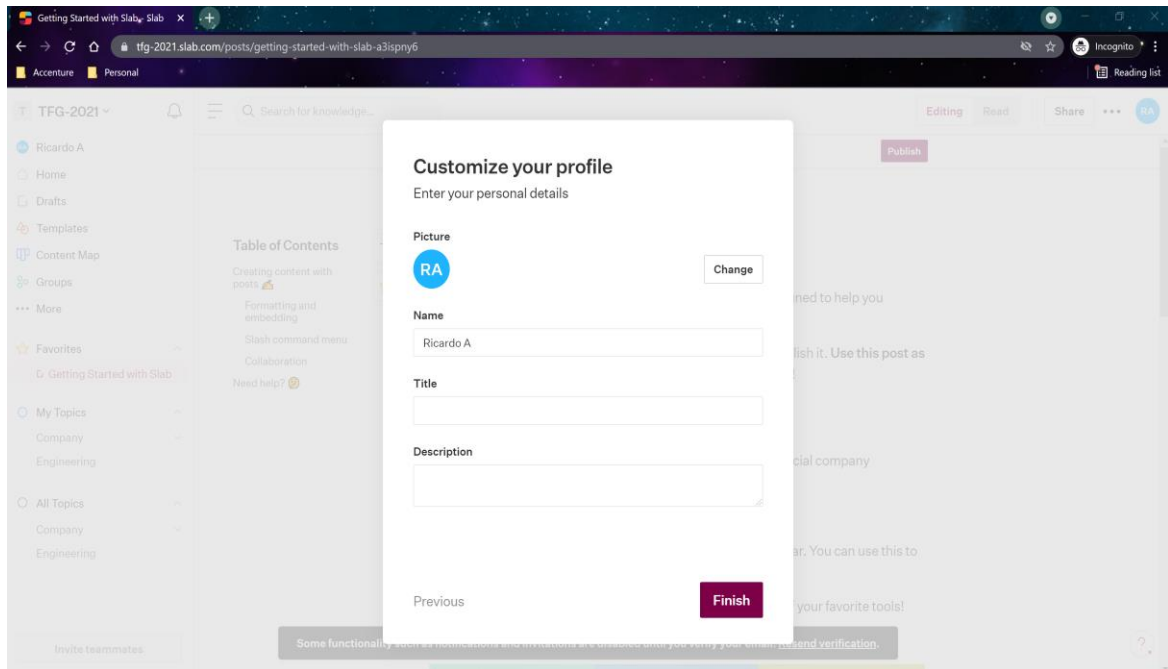


Fuente: Elaboración propia (2021).

En la página de configuración del sistema de Slab se muestran varias opciones, lo primero que se muestra es la posibilidad de asignar un logo personalizado para la organización o departamento. Seguidamente aparece la opción de renombrar el equipo de trabajo y, por último, se brinda la opción de agregar un subdominio web nuevo, es decir, es posible asignar una URL personalizada. Una vez que se validan los campos anteriores, el sistema realiza nuevamente la verificación de los datos del usuario administrador, tal y como se muestra en la *Figura 39. Validación de los datos del usuario administrador.*

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 39. Validación de los datos del usuario administrador

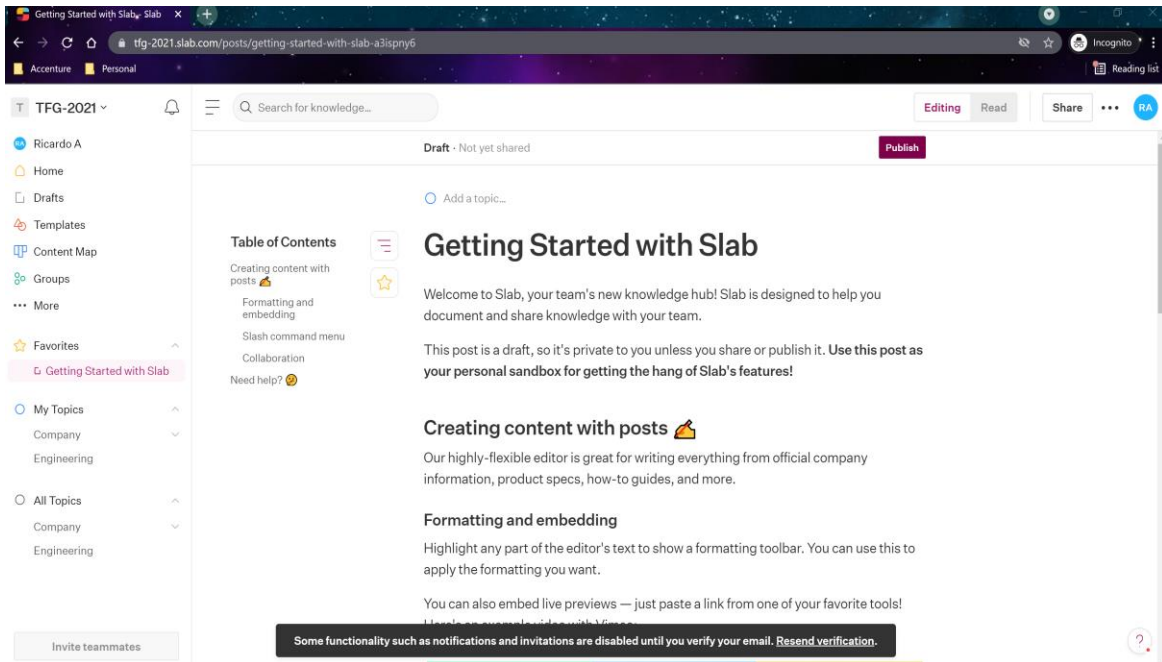


Fuente: Elaboración propia (2021).

Quando se han completado los pasos de registro, se muestra la página principal del KMS, así como una guía de uso para usuarios nuevos dentro de la herramienta (*Figura 40. Página de inicio de la instancia*). Luego de completados los pasos de registro, la herramienta Slab envía un mensaje de confirmación al correo electrónico. Este correo debe ser validado para contar con las opciones de configuración de notificaciones y agregar nuevos usuarios dentro de la herramienta. Una vez que se complete ese paso, la herramienta queda configurada y lista para utilizarse como KMS.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Figura 40. *Página de inicio de la instancia*



Fuente: Elaboración propia (2021).

2. Plan de entrenamientos

En la presente sección se presentan los planes de entrenamiento con el objetivo de inducir al usuario y explicar a fondo cómo trabaja la herramienta. En esta sección no se desarrolla ningún material porque la propia compañía Slab pone a disposición del usuario una serie de entrenamientos que se enfocan en capacitar al usuario en el uso del KMS. Estos entrenamientos se encuentran disponibles en la dirección de <https://slab.com/university/collaborators/> y consta con dos cursos completos.

El primero de los cursos tiene una duración de 9 minutos y 30 segundos, y se enfoca en la explicación de los pasos básicos para la utilización de Slab. El segundo de los cursos dura 8 minutos y 5 segundos, y se enfoca en las funcionalidades que posee Slab para editar textos. Estos cursos son gratuitos y explicativos, el único problema es que se encuentran en inglés, pero eso no representa problemas para los miembros de la Cuenta, ya que todos deben conocer esta lengua para ingresar a la compañía. Además, se recomienda abarcar la completitud de estos en

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

dos fases, puesto que se brinda al finalizar cada fase la opción de realizar pruebas sobre una instancia de pruebas previamente configurada.

3. Plan de costos

En la presente sección se documenta el costo aproximado de implementación del KMS dentro de la Cuenta. Se analizan tres escenarios independientes entre sí, pero que sumados dan el costo total del proyecto.

Por términos de confidencialidad (ver Anexo XI) y prácticos, se determina que el perfil de un miembro de la Cuenta debe ser como mínimo bachiller universitario. Seguidamente, para el cálculo de costos se utilizará la capacidad máxima del plan de Slab para su versión gratuita, es decir, diez usuarios. Luego de conocer el perfil y la cantidad de personas, se obtiene el salario base para este rol, para ello se utilizan los salarios definidos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2021) para el 2021.

En la *Tabla 69. Salario de bachiller universitario* se describe el salario mensual, diario y por hora de un bachiller universitario. Cabe recalcar que para el costo diario se tomó el costo mensual y se dividió entre 30 días naturales. De igual manera, para el costo por hora se toma el resultado anterior y se divide por ocho horas laborales.

Tabla 69. *Salario de bachiller universitario*

Rol	Salario mensual	Salario diario	Salario por hora
Bachiller Universitario	568.819,86	18.960,66	2.370,08

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez que se conoce el salario promedio por hora de los colaboradores, se propone que existan un administrador de KMS por cada cinco usuarios nuevos dentro del sistema. Cabe destacar que este cálculo se obtiene a través de la observación realizada del departamento, en donde se evidencia que las cantidades de tiquetes varía de una semana a otra, según mencionó el administrador de proyecto (comunicación personal, 2021). Asimismo, se propone que el tiempo a invertir por parte de los usuarios administradores dentro del KMS es de dos horas semanales; esto se puede justificar en la sección *4.4.5 Slab*, en la cual se menciona la simplicidad de uso del sistema.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Por otra parte, para el presente estudio se desarrollan dos posibles escenarios. El primer escenario se basa en la utilización de la versión de prueba, la cual no genera cargos adicionales durante el proceso de implementación; y el segundo escenario donde se contempla la adquisición mensual de licencias tipo Business. Para los escenarios desarrollados se realizó el cálculo del \$15 (costo de la licencia de tipo Business) a colones y se utilizó el valor de compra de 621 colones, dispuesto por el BAC para el 10 de octubre de 2021.

Por último, se agregará el costo del presente estudio dentro de la *Tabla 70. Costos antes de la implementación*. Para ello se estable que el investigador será un recurso más de la compañía (laborando 48 horas semanales) y su salario será el mismo que se describe en la *Tabla 69. Salario de bachiller universitario*. Así mismo, cabe recalcar que el para el cálculo total de las horas del investigador basta multiplicar las horas semanales por la cantidad de semanas de duración del presente proyecto (16 semanas).

En la *Tabla 70. Costos antes de la implementación* se desglosan los costos asociados al proceso de implementación del KMS antes de dar inicio con el proyecto. En este estudio el valor total de las actividades se calcula por la multiplicación de cada una de las columnas presentes en la *Tabla 70. Costos antes de la implementación*.

Tabla 70. *Costos antes de la implementación*

Actividad	Duración de la actividad	Cantidad de personas	Salario por hora en colones	Total, en colones = Duración de la actividad * Cantidad de personas * Salario por hora
Reunión para exponer el proyecto.	1 hora	10	2.370,08	23.700,80
Capacitación de los encargados de gestionar el KMS.	2 horas	2	2.370,08	9.480,32

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Configuración de la herramienta.	1 hora	2	2.370,08	4.740,16
Proyecto Final de Graduación del presente Investigador.	768 horas	1	2.370,08	1.820.221,44
Costo total en colones sin licencias				1.858.142,72
Costo de diez licencias tipo Business				93.150,00
Costo total en colones con licencias				1.951.292,72

Fuente: Elaboración propia (2021).

A partir de la *Tabla 70. Costos antes de la implementación* se concluye que si se excluye el costo del presente trabajo. El gasto de inversión por capacitar, configurar e informar representan un esfuerzo poco representativo, para la Cuenta en su versión gratuita, pero si se realiza la compra de las licencias este gasto crece significativamente.

Por otra parte, en la *Tabla 71. Costos durante la implementación* se describen los costos asociados a la etapa de ejecución del proyecto. En esta etapa se proponen actividades de entrenamiento y capacitación de personal, pero como se mencionó anteriormente estos costos serán bajos debido a la simplicidad de uso del sistema del KMS propuesto; esta afirmación se confirma en el punto 2 *Plan de entrenamientos* de la presente sección.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tabla 71. Costos durante la implementación

Actividad	Duración de la actividad	Cantidad de personas	Salario por hora en colones	Total, en colones = Duración de la actividad * Cantidad de personas * Salario por hora
Capacitación y entrenamientos de usuarios.	2 horas	10	2.370,08	47.401,60
Pruebas en ambiente de simulación.	1 hora	10	2.370,08	23.700,80
Se agregan primero documentos de conocimiento.	4 horas	2	2.370,08	18.960,64
Pruebas sobre el KMS final.	2 horas	10	2.370,08	47.401,60
Resolución de dudas y consultas de usuarios.	1 hora	10	2.370,08	23.700,80
Ajuste o mejoras de los documentos de conocimiento agregados previamente.	2 horas	2	2.370,08	9.480,32
Costo total en colones				170.645,76

Fuente: Elaboración propia (2021).

De acuerdo con la *Tabla 71. Costos durante la implementación*, es posible analizar que no se indican costos de licencias de tipo Business. El motivo de esto es que para implementar el proyecto no se requiere más de un mes; por lo tanto, se asume que las licencias compradas (*Tabla 70. Costos antes de la implementación*) cubren dichos gastos.

Por último, en la *Tabla 72. Costos después de la implementación* se desglosan los gastos asociados al mantenimiento del proceso del KMS. Para ello se propone que los usuarios administradores asistan dos horas por semana al proceso de KMS y que, adicionalmente, tomen una hora para contestar dudas, comentarios o revisar conflictos existentes dentro de los documentos del KMS.

Tabla 72. *Costos después de la implementación*

Actividad	Duración de la actividad	Cantidad de personas	Salario por hora en colones	Total, en colones = Duración de la actividad * Cantidad de personas * Salario por hora
Mantenimiento semanal de los encargados.	2 horas	2	2.370,08	9.480,32
Solución de dudas de usuarios.	1 hora	2	2.370,08	4.740,16
Costo total en colones				14.220,48

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez realizado estos estudios, se obtiene que el costo total del proyecto, antes y durante la implementación, es de 2.028.788,48 colones utilizando la versión gratuita, y de 2.121.938,48 colones utilizando las licencias de tipo Business. En cuanto al costo de operación de este es 14.220,48 colones semanales. Ahora, si se desean observar estos valores

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

mensualmente para el costo operacional, se multiplica la semana por 4, correspondientes las semanas en un mes. Esto da como resultado que el costo mensual de operación del KMS es de 56.881,92 colones sin licencias, y que en caso de adquirir las licencia mensualmente es de 152.031,92 colones.

Se concluye que el KMS representa un gasto importante para el departamento y que la elección de su versión puede ser un factor crítico para optar por la implementación del proyecto. Ahora bien, si se identifican los beneficios descritos en las secciones 2.3.4 *Beneficios de un KM* y 2.9.3 *Beneficios al utilizar KCS*, es posible observar que una implementación correcta de un KMS puede incluso devolver hasta el 50 % de valor de retorno. Además, es posible identificar que la implementación de un KMS ataca cada una de las áreas descritas en la sección 1.4 *Objetivos del Trabajo Final de Graduación*, y resuelve la problemática descrita en la sección 1.3.2 *Justificación del proyecto* del presente proyecto.

4. Plan de gestión de riesgos

En la presente sección del proyecto se contemplan los riesgos en los que puede incurrir la implementación del KMS en los procesos de negocio de la empresa; luego de identificados se les asigna una probabilidad. Además, se mide el nivel de impacto generado por estos sobre los procesos de negocio y se define la estrategia a seguir en caso de que este riesgo se materialice. En la *Tabla 73. Riesgos de implementación* se presentan los riesgos que pueden presentarse por la implementación de un KMS dentro de la Cuenta.

Tabla 73. *Riesgos de implementación*

Identificador	Riesgo	Descripción
R-1	Resistencia al cambio.	Resistencia al cambio por parte de los usuarios.
R-2	No aprobación del uso del KMS.	No aprobación del uso del sistema por políticas de seguridad de la información de Accenture.
R-3	Resistencia a compartir conocimiento.	Puede existir resistencia por parte de los usuarios a generar documentos de conocimiento.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

R-4	No disponibilidad de la nube.	Que el servicio del sistema de Slab no se encuentre disponible.
R-5	No cumple las necesidades de la Cuenta.	Que el KMS propuesta no satisfaga las necesidades de la Cuenta.
R-6	Excesiva complejidad de los datos.	Estructuración excesiva de los datos introducidos dentro del KMS, generando así complejidad en su administración.
R-7	Sobrecarga de trabajo en los administradores del KMS.	Posibilidad de sobrecargar de trabajo a los encargados de gestionar el KMS.
R-8	Procesos poco estandarizados para el uso del KMS.	No aplicación del modelo propuesto para la gestión del KMS.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Para la medir el nivel de impacto causado por los riesgos descritos en la *Tabla 73. Riesgos de implementación*, se utilizará la escala de la *Tabla 74. Nivel de impacto de los riesgos*. Esta escala permite conocer la prioridad con la debe ser atendido cada uno estos riesgos.

Tabla 74. *Nivel de impacto de los riesgos*

Valor	Nivel de impacto	Descripción
1	Despreciable	No representa ningún riesgo para la Cuenta, y su afectación sobre los procesos operaciones es mínima. No afectaría la integridad de los servicios brindados por la Cuenta.
2	Menor	El impacto es mínimo, pero podrían experimentarse demoras en los servicios de la Cuenta.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

3	Moderado	La afectación sobre los servicios de la Cuenta es moderada y se deben priorizar los ítems de trabajo.
4	Crítico	Los servicios de la Cuenta se ven afectados mayoritariamente, pero no afectan cuentas externas al departamento.
5	Catastrófico	Los servicios de la Cuenta se detienen por completo y los daños ocasionados pueden afectar otras cuentas dentro de la organización.

Fuente: Elaboración propia (2021).

En la *Tabla 75. Probabilidad de los riesgos* se describen las probabilidades de materializarse un riesgo en la etapa de implementación de la propuesta.

Tabla 75. *Probabilidad de los riesgos*

Valor	Probabilidad de ocurrencia	Descripción
1	Raro	Extremadamente improbable que ocurra.
2	Poco probable	Puede materializarse en cierto momento.
3	Posible	Es probable que ocurra ocasionalmente.
4	Muy Probable	Puede ocurrir en el proceso.
5	Casi seguro	Es muy probable que se materialice durante el desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

En la *Tabla 76. Evaluación de los riesgos* se evalúan los riesgos existentes en la implementación de la propuesta a partir del impacto que este genere y basado en la prioridad de que este se manifieste durante el proceso.

Tabla 76. *Evaluación de los riesgos*

Identificador del riesgo	Impacto ocasionado	Probabilidad de que suceda
R-1	4	1
R-2	4	3
R-3	3	2
R-4	2	1
R-5	4	2
R-6	3	2
R-7	4	4
R-8	4	3

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez realizada esta evaluación e identificadas las probabilidades e impacto que genera el riesgo en la *Tabla 76. Evaluación de los riesgos*, se clasifican a través de una matriz de riesgos. Esta matriz se encuentra dividida en tres secciones, cada una representa el impacto causado por el riesgo evaluado (*Tabla 77. Matriz de riesgos*):

- Región verde: Representa un riesgo leve y es muy probable que este se manifieste dentro del proyecto. Esta región abarca desde el valor de despreciable hasta moderado dentro del eje de impacto, y desde raro a muy probable dentro del eje de probabilidad.
- Región amarilla: Representa un riesgo considerable y es posible que se manifieste en el proyecto. Esta región abarca desde el valor de crítico hasta catastrófico dentro del eje de impacto, y desde raro hasta casi seguro dentro del eje de probabilidad.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Región roja: Representa un riesgo alto y se puede manifestar en el proyecto. Esta región abarca desde el valor de moderado hasta el catastrófico dentro del eje de impacto, y desde poco probable a casi seguro dentro del eje de probabilidad.

Tabla 77. Matriz de riesgos

Probabilidad	Casi seguro					
	Muy Probable				R-7	
	Posible				R-2 R-8	
	Poco probable			R-3 R-6	R-5	
	Raro		R-4		R-1	
		Despreciable	Menor	Moderado	Crítico	Catastrófico
Impacto						

Fuente: Elaboración propia (2021).

Una vez analizadas las regiones de los riesgos, se crean acciones para evitar (E), mitigar (M), transferir (T) o aceptar (A) dicho riesgo. Por ello, en la *Tabla 78. Acciones sobre los riesgos* se describen las acciones por realizar si el riesgo se materializa dentro del plan de implementación del proyecto.

Tabla 78. *Acciones sobre los riesgos*

Identificador del riesgo	Acción tomada	Plan para ejecutar
R-1	A	Este cambio es aceptado, ya que por cultura de Accenture todos los colaboradores deben estar dispuestos al cambio en todo momento. Incluso esta es la frase icónica que representa a la compañía (<i>Let there be change</i>).
R-2	E	Deben identificarse los motivos por los cuales el software podría ser reemplazo y plantear mejoras u otras opciones relacionadas al servicio deseado.
R-3	M	Debe ser mitigado a través de una comunicación efectiva del proyecto que se desea ejecutar. Para ello, deben exponerse los beneficios que se obtienen al compartir el conocimiento entre los miembros de la Cuenta.
R-4	A	No representa un proceso de operación crítico de la Cuenta, este es más un servicio de apoyo. La no disponibilidad solamente aumentaría los tiempos de respuesta de los procesos de negocio.
R-5	E	Se realizó el estudio del caso que se busca justificar, así como necesidad y los beneficios que aportaría la implementación de un KMS dentro de la Cuenta. Puede empezarse por identificar los motivos de no cumplimiento y ajustar la estrategia a esos motivos.
R-6	M	Es posible mitigarlo con un correcto entrenamiento en donde se señalen los casos de uso, además es posible reforzar su entendimiento aplicando un plan de comunicación efectiva sobre los puntos que generan dudas a los usuarios.
R-7	E	Es posible lograrlo con un balance en la carga de

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

		trabajo de los administradores del KMS. Las actividades relacionadas al KMS deben formar parte de la carga de trabajo del usuario para permitirle a este la gestión del KMS.
R-8	T	Este riesgo es posible evitarlo si se solicita a la alta gerencia que sea la encargada de dictar la forma en que debe operar el departamento y basarse en los modelos To-Be propuestos en el presente documento. Esto permitiría que los procesos de gestión del conocimiento sean acatados por los miembros de la Cuenta sin excepción alguna.

Fuente: Elaboración propia (2021).

5. Cronograma para implementación

En esta sección se describen las etapas y acciones que deben llevarse a cabo para una correcta implementación del KMS. Debido a la simplicidad de la herramienta Slab, se propone que el proyecto debe desarrollarse en un período de un mes; los tiempos de duración del proyecto están debidamente justificados en la sección *5.2.7 Material de implementación* dentro del punto *3 Plan de costos* y además estos tiempos están ajustados a la experiencia del investigador utilizando la herramienta. Igualmente cada una de estas estimaciones contempla usuarios con poco conocimiento sobre el uso de sistemas computacionales. En la *Tabla 79. Plan piloto de implementación* se describen las actividades que deben efectuarse para lograr una correcta implantación del KMS en la Cuenta.

Tabla 79. *Plan piloto de implementación*

Actividad	Semana	Duración estimada
Exposición de la propuesta de proyecto ante todos los miembros de trabajo.	1	1 hora
Capacitación de dos encargados para la gestión del KMS.	1	4 horas
Configuración del KMS.	1	2 horas
Capacitación y entrenamiento de usuarios.	2	2 horas
Prueba de la herramienta de KMS en ambiente de pruebas.	3	1 hora
Administradores del KMS agregan primeros documentos de conocimiento.	3	8 horas
Pruebas sobre el KMS final por parte los usuarios finales.	4	2 horas
Resolución de las dudas de los usuarios.	4	1 horas
Ajustes del KMS sobre los documentos iniciales.	4	2 horas

Fuente: Elaboración propia (2021).

6. Integración con los procesos

En la presente sección se desea resaltar la importancia de configurar la instancia de Slab o del KMS, ya que lo ideal es que se seleccione un KMS que se integre con las herramientas de trabajo que utiliza la Cuenta, con el fin de disminuir la cantidad de herramientas utilizadas y centralizar la gestión de datos. Además, la herramienta de KMS debe permitir una forma de trabajo ágil y flexible, logrando que los usuarios puedan acceder a la información en todo momento y sin importar el dispositivo de trabajo utilizado.

Capítulo 6. Conclusiones

En esta sección se presentan las conclusiones obtenidas del Capítulo 4. y cómo estas buscan reflejar los puntos abordados dentro de la propuesta de solución descrita en el Capítulo 5. Igualmente, se plantea la solución de las tablas descritas en la sección 3.2 *Enfoque de la investigación*, las cuales se enfocan en resolver la dimensión axiológica desarrollada en el estudio. Estas conclusiones se desglosan de acuerdo con cada uno de los objetivos específicos planteados en el proyecto.

Como conclusión general del trabajo realizado, es posible resaltar la importancia de los Trabajos Finales de Graduación dentro de la carrera de ATI, ya que estos permiten al estudiante poner en práctica cada uno de los conceptos aprendidos a lo largo de los años de estudio. Así mismo, estos trabajos colaboran con las industrias y permiten a estas mejorar sus procesos de negocio a través de propuestas o proyectos que los estudiantes realizan. Por último, estos proyectos preparan a los estudiantes para ser profesionales en su área y le brindan la experiencia necesaria para asumir el reto de ser una persona trabajadora, ya sea en el sector público o privado.

6.1. Objetivo específico #1

- Las entrevistas aplicadas para conocer la situación actual de la Cuenta reflejan que incluso entre los mismos miembros del departamento existe incertidumbre en cómo se desarrollan los procesos de negocio.
- Es posible identificar en la *Tabla 25. Análisis FODA de la Cuenta* varias de las debilidades del departamento, entre las cuales se encuentran la ausencia de una matriz RACI, poca estandarización en los procesos y ausencia de planes en general. Dichas debilidades generan los problemas descritos en la sección 4.1.1 *Análisis del problema*: retrabajo, tiempos de entrenamiento variable, dependencia del personal, pérdida en ventas y dificultad para dar factibilidad de los proyectos.
- Otro de los factores es el desconocimiento sobre la utilización o no de buenas prácticas de la industria dentro de los procesos actuales de la Cuenta. En la sección 4.1.2 *Buenas prácticas de la industria utilizadas* se evidencia que se está realizando

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

un esfuerzo por aplicar ciertas prácticas, pero sin documentación o motivos que respalden su incorporación dentro de los procesos.

- En la sección *4.1.4 Madurez del departamento* se observa que la madurez del departamento se encuentra aún en una etapa de inicial, ya que aún no se conocen los roles ni las responsabilidades, incluso los procesos para el manejo de la información no están establecidos explícitamente.
- En la sección *4.1.5 Gestión de riesgos* se evidencia que la gestión del riesgo está orientada a solventar dichos riesgos cuando suceden y no a prevenirlos. Además, estos riesgos no son gestionados de igual manera para todos los clientes de la Cuenta, con lo cual se crea una segmentación en los clientes.
- La metodología utilizada actualmente por la cuenta (sección *4.1.7 Metodología de trabajo de la Cuenta*) no representa el mejor modelo de operación, ya que el trabajo es asignado diariamente e incluso el cliente es el quien posee el “control del flujo de trabajo”.
- Otro de los elementos que es posible identificar dentro de los modelos As-Is es la utilización del juicio de experto para la estimación de tiempos y costos, los cuales no están asociados a ningún estándar o documentación existente de referencia.

6.2. Objetivo específico #2

- Los modelos To-Be que se definan deben estar orientados a estandarizar y organizar los procesos dentro de la Cuenta, debido a la falta de estandarización e información al respecto de los procesos de negocio existentes dentro de esta.
- Por otra parte, los procesos de negocio finales deben enfocarse en la entrega de valor final para los clientes de la Cuenta. Esto con el objetivo de reducir retrabajo, dependencia de personal y costos dentro de la Cuenta.
- Es necesario establecer una matriz RACI para los nuevos procesos de la Cuenta que permitan identificar los responsables de las actividades ejecutadas. Como es posible identificar en la sección *4.1.3 Análisis FODA*, esa matriz es inexistente y genera incertidumbre en la forma de operación de los procesos.
- Los modelos To-Be de la Cuenta deben estar orientados a ejecutarse bajo la metodología de trabajo deseada descrita en la sección *4.1.7 Metodología de trabajo*

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

de la Cuenta. Esto con el objetivo de generar sincronía entre las decisiones gerenciales y los objetivos del departamento.

6.3. Objetivo específico #3

- La evaluación del KMS debe estar basada en sitios de calificación de sistemas KMS que permitan identificar y comparar herramientas entre sí. Además, es necesario identificar problemas presentes dentro de estos sin la necesidad de utilizarlos.
- Para la elección de un KMS es imprescindible utilizar el sistema y probar las diferentes funciones que estos poseen; además de identificar factores claves para la implementación, como usabilidad, capacidad de búsqueda, gestión de permisos de usuarios y costos de la herramienta.
- Otro de los factores que debe ser tomado en cuenta para la evaluación de las herramientas de KMS es que permita la integración con nuevos sistemas (sección 4.3 *Herramientas utilizadas*). Esto con el objetivo de generar sincronía entre los procesos realizados por la Cuenta y las herramientas utilizadas para ejecutar los procesos.

6.4. Objetivo específico #4

- El KMS debe integrarse a la metodología que la Cuenta desea implementar (sección 4.1.7 *Metodología de trabajo de la Cuenta*) y ajustarse a los modelos To-Be planteados para la Cuenta, así como brindar soporte para cumplir con las actividades propuestas dentro del modelo To-Be.
- Los procesos de negocio descritos para la operación del KMS deben estar alineados a las buenas prácticas de la industria, por ello deben utilizarse las metodologías descritas en las secciones 2.3 *KMS* y 2.9 *KCS*. Asimismo, es necesario definir roles y responsabilidades sobre el KMS, con el objetivo de brindar claridad sobre los procesos.
- Debe plantearse un modelo de madurez para evaluar la etapa en la cual se encuentre la implementación del KMS dentro de la Cuenta. Este modelo debe estar basado en la madurez de la Cuenta con respecto al manejo de la información y es posible atacarlo a través de la sección 2.8 *COBIT 2019*.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Es necesario que se gestione el cambio cultural que genera la implementación de un sistema dentro de los procesos de negocio de la compañía. Para ello, se debe usar el modelo descrito en la 2.4 *ADKAR*, el cual se enfoca en la gestión del cambio organizacional.
- Además, para realizar una correcta implementación de un KMS dentro de la Cuenta es necesario entregar manuales de uso, estructuras de datos, planes de riesgos, planes de costos y métricas para el KMS. Esto con la finalidad de asegurar una propuesta sólida que permita ser puesta en marcha cuando la Cuenta así lo desee.

Capítulo 7. Recomendaciones

En la presente sección se presentan las recomendaciones propuestas para solucionar o mejorar problemas identificados en el estudio. Estas recomendaciones se plantean de forma general para todo el proyecto.

1. Se recomienda la implementación de la plantilla del proyecto descrita en el Apéndice PP como una necesidad inmediata, ya que esta busca centralizar los datos del proyecto. Además, la incorporación de esta plantilla representa un cambio menor e incluso simple de realizar; este cambio puede ser aplicado actualmente sin afectar los procesos de negocio actuales.
2. Se recomienda establecer un plan de comunicación formal de cada uno de los involucrados del proyecto con el objetivo de rendir cuentas sobre el funcionamiento de la Cuenta. En la sección 5.1.9 *Plan de comunicación para el manejo de la información* se presenta una opción para comenzar con este.
3. Se recomienda la definición formal de la matriz RACI para los procesos actuales de la Cuenta, con el propósito de brindar esta información a los nuevos colaboradores, ya que según se logró identificar que ni los miembros conocen exactamente sus funciones o responsabilidad en el flujo de trabajo.
4. Se solicita la implementación de métricas de desempeño sobre los procesos actuales de la compañía, con el objetivo de identificar sobrecargas de trabajo, motivos principales de retrasos o incluso errores dentro de los proyectos a cargo de la Cuenta.
5. Se resalta la importancia de elaboración de planes de gestión de riesgo actuales para ser ejecutados dentro de la Cuenta ante una eventual emergencia. Actualmente, lo único referente al tema son sugerencias de cómo actuar, pero estas prácticas no se encuentran documentadas ni es de dominio de los colaboradores.
6. Se recomienda la priorización y finalización de implementación de la metodología de trabajo descrita en el punto 4.1.7 *Metodología de trabajo de la Cuenta*. La metodología actual hace que el departamento trabaje sin objetivos ni planes a futuro.
7. Se propone analizar las debilidades y amenazas descritas en la *Tabla 25. Análisis FODA de la Cuenta*, con el objetivo de plantear soluciones que permitan corregir estos puntos.

8. Se manifiesta la necesidad de incorporar un rol encargado de realizar pruebas a los proyectos desarrollados por el equipo de desarrolladores de Fusion, ya que actualmente el proceso evidencia carencias en temas de pruebas y validación de datos. Además, la incorporación este rol permitirá asegurar la calidad e integridad de los datos en producción de las instancias de los clientes.
9. Igualmente, se recomienda la elaboración de un glosario de términos que permita una comunicación fluida entre los miembros de la Cuenta. Actualmente no existe un documento similar y para los nuevos colaboradores puede ser un factor de retraso en su desarrollo profesional.
10. Por otra parte, se recomienda establecer un proceso de mejora continua sobre los procesos de negocio implementados, ya que estos deben ser ajustados según a los problemas que se presenten, es decir, los modelos To-Be planteados dentro del presente proyecto (sección 5.1 *Modelos To-Be propuestos*) no deben ser estáticos y más bien deben ajustarse a las necesidades del negocio. Para ello se recomienda establecer un dueño del proceso el cual debe ser encargado de buscar la mejora sobre el proceso en todo momento.
11. Se recomienda que para la elección de cualquier KMS, no inscrito en la lista de los que fueron evaluados, se realicen pruebas de usabilidad con varios perfiles, en donde se analice el editor de texto y se evalúen las formas en que organizan las categorías.
12. En caso de no utilizar el software recomendado, se sugiere identificar el software a utilizar a través de páginas que generen puntuaciones y no tomar la elección por lo mostrado en la página del oferente. Esto debido a que las funcionalidades son similares entre cada uno de los KMS, pero su usabilidad varía entre sí, por lo que consultar la página del fabricante puede no aportar valor a la elección.
13. Se recomienda indagar a fondo sobre la sección de permisos de usuario de cada uno de los KMS que se deseen evaluar, debido a que es una de las secciones que más variaciones posee entre cada plan que muestra el fabricante.
14. Se recomienda evaluar qué tipo de sistema es necesario para la compañía, ya que existen tanto soluciones en la nube como sistemas para instalarse en un servidor local de la compañía.
15. Otro aspecto que se recomienda evaluar es si la herramienta posee la disponibilidad de compartir documentos de conocimiento a personas externas a la organización, ya

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

que esto podría ser de utilidad de algún momento y no todos los sistemas de conocimiento lo permiten.

16. Se recomienda iniciar con la implantación del sistema Slab en su versión gratuita para generar primero la cultura de trabajo, esta es una herramienta sencilla, intuitiva y el tiempo de entrenamiento de implementación es corto. Si se desea optar por una versión de pago, se recomienda consultar los planes empresariales, además de evaluar la cantidad de licencias de paga necesarias, pues las licencias de invitado no generan cargos sobre el producto final. Si realmente se desea realizar un proyecto a nivel de centro o compañía, se sugiere utilizar Documets360, que es la herramienta con mayores capacidades y funciones para gestionar diversos grupos de usuarios, e incluso permite la gestión de archivos sin importar su tipo. Cabe recalcar que los modelos de datos (sección 5.2.2 *Estructura de datos*) propuestos se encuentran enfocados en la estabilidad.
17. Por otra parte, la implementación de un KMS dentro de los procesos de negocio de la Cuenta es vital, ya que la metodología actual de trabajo y lo cambiante del entorno genera pérdida de conocimiento, pues fue posible observar la dependencia que existe sobre el personal. Otro de los principales motivos que incentiva la implementación del KMS es la necesidad de dar factibilidad y estimaciones a los clientes de una forma más acertada, ya que el proceso actual involucra el juicio de experto y no representa métricas precisas.
18. Se propone que para la gestión del KMS se utilice el proceso de negocio descrito en la sección 5.2.1 *Modelo para la gestión del KMS*, puesto que este proceso puede ser utilizado para cualquier KMS y se busca la entrega de valor final.
19. Por último, se recomienda establecer un proceso de mejora continua una vez el KMS se encuentre operando. En la sección 5.2.1 *Modelo para la gestión del KMS* se propone un modelo de operación de este, pero este modelo debe ser ajustado a las necesidades del negocio y a como la Cuenta evolucione. Por lo cual, es importante que exista un dueño del proceso que vele porque el KMS se mantenga útil para la Cuenta en todo momento.

Capítulo 8. Referencias

- Accenture. (2021). *Our history of Innovation*. <https://www.accenture.com/us-en/accenture-timeline>
- Accenture. (2021). *Our purpose*. <https://www.accenture.com/dk-en/about/company-index>
- Acuña, L. (2018). *Propuesta de solución de inteligencia de negocios para automatizar la generación de reportes*. [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. TecDigital. https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/clubs/Com.ATI/file-storage/view/documentos-trabajo-final-de-graduaci-n%2Fproyectos-finales-de-graduaci-n-p-blicos%2F2018%2FBI_Automatizar_reportes_Luis-Acu%C3%B1a_II-2018
- Administración de Tecnología de Información. (2021). *Proceso de Trabajo Final De Graduación. Administración de Tecnología de Información*. <https://sites.google.com/view/tfg-ati-tec/qu%C3%A9-es-el-tfg>
- Ahmad Khan, Z. (2014). *Scrumban - Adaptive Agile Development Process. Using Scrumban to improve software development process*. [Tesis de maestría. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences. Finlandia]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/77014/Khan_Zahoor.pdf?sequence=1
- Alpizar, S. (2018). *Propuesta de un modelo de gobernanza para automatizaciones In-house dentro del Departamento de Finanzas, caso Intel Costa Rica*. [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. TecDigital. https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/clubs/Com.ATI/file-storage/view/documentos-trabajo-final-de-graduaci-n%2Fproyectos-finales-de-graduaci-n-p-blicos%2F2019%2FPropuesta_Modelo_Gobernanza_Automatizaciones_Silvia_Alpinar_II-2019.pdf
- AXELOS. (2019). *ITIL® Foundation (ITIL 4 Edition)*. The Stationery Office, London, England.
- Banco Central de Costa Rica. (2021). *Tipos de cambio anunciados en ventanilla por los intermediarios cambiarios*. <https://gee.bccr.fi.cr/IndicadoresEconomicos/Cuadros/frmConsultaTCVentanilla.aspx>
- Benedict, T., Bilodeau, N., Vitkus, P., Powell, E., Morris, D., Scarsig, M., Lee, D., Field, G., Lohr, T., Saxena, R., Fuller, M. y Furlan, J. (2013). *BPM CBOK Version 3.0: Guide to the Business*

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Process Management Common Body of Knowledge. CreateSpace / ABPMP -- Association of Business Process Management Professionals. ISBN: 978-1-4905-1659-2.

Brenes, M. (2018). *Elaboración de una base de conocimientos sobre las funcionalidades y procesos pertenecientes a los módulos del Sistema Financiero y Sistema de Nómina del producto ERP de la Empresa ABC*. [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. TecDigital. https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/clubs/Com.ATI/file-storage/view/documentos-trabajo-final-de-graduaci-n%2Fproyectos-finales-de-graduaci-n-p-blicos%2F2018%2FElaboraci%C3%B3n_Base_Conocimientos_MelvinBrenes_II-2018.pdf

Briceño, M. (2005). *Guía para la elaboración de informes técnicos y tesis de grado*. Mérida, Venezuela: Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Los Andes, pp.1-2.

Bueno, E. (2012). *Análisis interdisciplinar de la función y proceso de innovación en un modelo económico evolutivo y sostenible*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xivencuentroaeca/cd/20c.pdf

Campuseducacion. (s. f.). Taxonomía de Bloom [Portal]. <https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/taxonomia-de-bloom/>

Capterra. (2021). Adobe Workfront. <https://www.capterra.co.cr/software/18561/workfront-project-management-software>

Capterra. (2021). Software de gestión del conocimiento. [https://www.capterra.co.cr/directory/30094/knowledge-management/software?features\[\]=API&features\[\]=Knowledge+Base+Management&free_version=Yes&overall_rating_ge=5](https://www.capterra.co.cr/directory/30094/knowledge-management/software?features[]=API&features[]=Knowledge+Base+Management&free_version=Yes&overall_rating_ge=5)

Céspedes, J. (2020). *Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque Robotics Process Automation, en el Departamento de Anti-Money Laundering del BAC Credomatic*. [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. TecDigital. https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/clubs/Com.ATI/file-storage/view/documentos-trabajo-final-de-graduaci-n%2Fproyectos-finales-de-graduaci-n-p-blicos%2F2018%2FElaboraci%C3%B3n_Base_Conocimientos_MelvinBrenes_II-2018.pdf

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Consortium for Service Innovation. (2016). KCS v6 Practices Guide. https://library.serviceinnovation.org/KCS/KCS_v6/KCS_v6_Practices_Guide

Custy, J. (2018). ITSM 101: 8 claves para lograr el éxito en la adopción del KCS en la Mesa de Servicios de TI. *InvGate*. [https://blog.invgate.com/es/8-claves-para-lograr-el-%C3%A9xito-en-la-adopci%C3%B3n-del-kcs-en-la-mesa-de-servicios-de-ti#:~:text=El%20servicio%20centrado%20en%20el,ITSM\)%20y%20el%20departamento%20de](https://blog.invgate.com/es/8-claves-para-lograr-el-%C3%A9xito-en-la-adopci%C3%B3n-del-kcs-en-la-mesa-de-servicios-de-ti#:~:text=El%20servicio%20centrado%20en%20el,ITSM)%20y%20el%20departamento%20de)

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., y Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of business process management (2nd ed.)*. Springer, Berlín, Germany.

Figuerola, N. (2013). *Gestión del Conocimiento (Knowledge Management) Pirámide D-I-K-W*. Buenos Aires, Argentina. <https://articulospm.files.wordpress.com/2013/08/gestic3b3n-de-conocimiento-dikw.pdf>

G2. (2021). Best Enterprise Wiki Software. <https://www.g2.com/categories/enterprise-wiki>

García, A. (2021). Gestión del Conocimiento Agile: un enfoque práctico. *Bip*. <https://www.bipconsulting.com/es/insights/gestion-del-conocimiento-agile-un-enfoque-practico/>

GetApp. (2021). Software de gestión del conocimiento. <https://www.getapp.es/directory/257/knowledge-management/software>

Given, L. (2008). *The sage encyclopedia of qualitative research methods*. EE. UU.: Sage Publications..

GlobalSUITE Solutions. (18 de agosto de 2021). ¿Qué es ITIL y para que sirve? <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-til-y-para-que-sirve/>

Grimán, A., Rojas, T. y Pérez, M. (2002). *Methodological approach for developing a kms: a case*. Colombia: Departamento de procesos y sistemas, Universidad Simón Bolívar. DOI: <https://10.19153/cleiej.5.1.1>

Hassan. N. A. (2020). Implementation of a knowledge Management System (KMS) in Small and Medium Enterprises (SME). *Journal of Information and Knowledge Management (JIKM)*,10(1),1-9. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/43755/1/43755.pdf>

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- Hiatt, J. (2006). *ADKAR: A Model for Change in Business, Government, and Our Community* (1st. Edition). Colorado, EE. UU.: Prosci Learning Center.
- Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación (4ta ed.)*. Santiago, Chile.
- Hitpass, B., Freund, J., y Rucker, B. (2017). *BPMN Manual de Referencia y Guía Práctica Con una introducción a CMMN y DMN (5.ª ed.)*. CreateSpace Independent Publishing Platform, Santiago, Chile.
- Imam, M., Shofi, S., Rahajeng, N, P. y Ahmad, Nurul, F. (2018). *Analysis Model of User Acceptance Knowledge Management System (KMS)*. PT.XYZ.6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM), 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1109/CITSM.2018.8674355>.
- ISACA. (2018). *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*. EE. UU.
- Judge, R. (2007). *The Influence of Information Linkage on User Acceptance of a Knowledge Management System (KMS) in Small to Mid-size Enterprises (SME)*. 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07), 194a-194a. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2007.542>.
- Lamb, L., Dembla, P. y Petter, S. (2014). "A study on KMS adoption: Attributes for improving system user satisfaction". SAIS 2014. <http://aisel.aisnet.org/sais2014/20/>
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *CIENCIAMÉRICA*, (3), 34-39.
- Lusa, S. y Sensuse, D. I. (2011). *Enterprise architecture model for implementation knowledge management system (KMS)*. ICTC 2011, 208-212. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICTC.2011.6082581>.
- Madison, D. (2008). *Process mapping, process improvement, and process management: a practical guide to enhancing work and information flow*. Chico, CA, EE. UU.: Paton Press.
- Maier, R. (2007). *Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management (3rd edition)*. Germany: Springer.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Mendoza, E. (2019). *Propuesta de una estrategia de entrega del servicio de Robótica en Automatización de Procesos (RPA) para Deloitte*. [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. TecDigital. https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/clubs/Com.ATI/file-storage/view/documentos-trabajo-final-de-graduaci-n%2Fproyectos-finales-de-graduacion-privados%2F2019%2FPropuesta_estrategia_de_RPA_-_EstebanMendoza_I-2019

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2021). *Lista de salarios*. Costa Rica. <https://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/lista-salarios.html>

Mohr, J. y Klentsova, A. (2019). *Knowledge management ITIL® 4 Practice Guide*. The Stationery Office, London, England.

Nambakshs, C. (2021). 10 Best Knowledge Management System (KMS) for Businesses. <https://www.hoothemes.com/best-knowledge-management-system-kms/>

Object Management Group. (2011). *Business Process Model and Notation (BPMN)*. <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>

Otero, A. (2018). Enfoques de investigación. https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. *International Journal of Morphology*, 35 (1). DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.

Pérez, J. y Gardey, A., (2021). Definición de Microsoft Office. <https://definicion.de/microsoft-office/>

Quintana, A. y Montgomery, W. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. *En Quintana Peña, A. y Montgomery, W. (Eds.). Psicología: Tópicos de actualidad*, pp.47-84. UNMSM, Lima, Perú.

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). [versión 23.4 en línea]. <https://www.rae.es/desen/conocimiento>

Riquelme, M. (2016). FODA: Matriz o Análisis FODA – Una herramienta esencial para el estudio de la empresa. <https://www.analisisfoda.com>

Sales, O. (2015). *Propuesta de un Sistema Gestor de Conocimiento en el departamento de Software Support de Desert Development Company*. [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

de Costa Rica]. TecDigital. https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/clubs/Com.ATI/file-storage/view/documentos-trabajo-final-de-graduaci-n%2Fproyectos-finales-de-graduacion-privados%2FGestor_Conocimiento_Javier%20Sales_I-2016

Schwaber, K. y Sutherland, J. (2020). La Guía de Scrum La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. *Share-Alike*. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-Latin-South-American.pdf>

Software Advice. (2021). Knowledge base software. <https://www.softwareadvice.com/help-desk/knowledge-management-comparison/>

Torres, M., Paz, K. y Salazar, F. G. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación.

<http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/2817/1/M%c3%a9todos%20de%20recolecti%c3%b3n%20de%20datos%20para%20una%20investigaci%c3%b3n.pdf>

Ulate, I. y Vargas, E. (2014). *Metodología para elaborar una tesis* (1.ª ed.). San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

White, S. (2019). What is COBIT? A framework for alignment and governance. *CIO, IDG Communications*. <https://www.cio.com/article/3243684/what-is-cobit-a-framework-for-alignment-and-governance.html>

WorkFront 2021. (2021). *Adobe Workfront Fusion: All the tools you need, all together*. <https://www.workfront.com/products/fusion>

Yarima Sandoval. (31 de mayo de 2021). *Taller Anteproyecto* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=tABK-rd14qk&ab_channel=YarimaSandoval

Yarima Sandoval. (7 de junio de 2021). *Segundo Taller anteproyectos* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=tABK-rd14qk&ab_channel=YarimaSandoval

Yuena, K., Yangeng, W. y Qun, Z. (2012). A Mode of Combined ERP and KMS Knowledge Management System Construction. *Physics Procedia*, 25, 2228-2234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phpro.2012.03.375>

Capítulo 9. Apéndices

Apéndice A. Plantilla de minuta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la cuenta ABC, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .

Reunión No.		Fecha:	
Lugar:		Hora Inicio/Finalización:	
Objetivo de la reunión:			
Participantes:	Presentes:		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1			
2			
Próxima reunión			
Temas a tratar		Fecha	Convocados

Apéndice B. Minuta N.º Accenture-01



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la cuenta ABC, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	1	Fecha:	1 de junio de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:15 am
Objetivo de la reunión:	Preguntar la información correspondiente desde el punto 1 al punto 4 del anteproyecto.		
Participantes:	Presentes: Rolando Solando Campos y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Recopilar información sobre la antigua empresa y como operaba. Además de recomendaciones a escribir sobre la esta.	Es multinacional y que abarca todas las industrias. Tiene 500 mil empleados globales. La mayoría de sus clientes pertenecen al top 100 Fortune's. Seleccione algunos de los logros desde la página.	El investigador no publicar nada sobre nombre de clientes, departamentos, metodologías o formas de trabajo. Y si se hace que sea cambiado con la realidad.
2	Consulta de misión, visión y valores.	Se encuentran en la página oficial de Accenture.	El investigador deberá traducirlos los más "bonitos posibles".
3	Proyectos similares	No posee conocimiento acerca de proyectos similares.	El encargado del departamento revisara si existen proyectos similares.
4	Equipo de trabajo	No explicar el proceso explícitamente.	El investigador se compromete a ocultar los datos sensibles del proceso.
5	Problema existente	El encargado del área, indico que el problema existente es la imposibilidad de poder conocer a ciencia cierta el	El investigador detecto que el problema principal proviene de la escasa documentación existente en la Cuenta. Además, de la dependencia existente del personal porque son los únicos que comprenden el funcionamiento de la cuenta. Además, se identifica que no existe uso de buenas



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la cuenta ABC, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

		costo de los proyectos existentes y el costo de los nuevos. Así mismo, el ambiente es cambiante.	prácticas dentro de los procesos de la Cuenta. Otro factor que influye es lo cambiante del ambiente tecnológico, y la escasa documentación al respecto.
6	Propuesta de anteproyecto	El encargado del área sugiere el uso de una herramienta para la gestión del conocimiento. Con el fin de establecer un proceso fiable del cual se pueda aprender. Debido a la poca estandarización en los procesos internos.	Se determina que puede ser una solución viable ya que su principal problema es la escasa documentación dentro del proceso y que la poca existente no se encuentra en lugares de fácil acceso, sino que se encuentra en cuentas de correo personales. Además, el conocimiento de los miembros del equipo de trabajo pertenece únicamente a ellos y genera dependencia sobre estos.
7	Definición del problema	Usar un modelo de Ishikawa. No existe documentación de ningún proceso.	El investigador se compromete a utilizar el modelo de Ishikawa y validar los datos la próxima reunión.
8	Beneficios esperados	Mejoras en los costeos de proyectos y mejora en los tiempos de respuesta de todo el proceso. Información precisa.	El investigador se compromete a identificar beneficios económicos.

Próxima reunión

Temas a tratar	Fecha	Convocados
Validación de Objetivos, Revisión de problema planteado, Alcance del proyecto, cronograma y supuestos.	10 de junio del 2021 (9:30 am a 10:15 am)	Rolando Solano Campos Ricardo Del Araya Ramírez

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice C. Minuta N.º Accenture-02



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la cuenta ABC, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	2	Fecha:	10 de junio de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:15 am
Objetivo de la reunión:	Preguntar la información correspondiente desde el punto 4 al punto 9 del anteproyecto.		
Participantes:	Presentes: Rolando Solando Campos y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Revisión del problema planteado	Cambiar la descripción del entorno informático y clientes	El investigador se compromete a actualizar los valores por los conversados en la presente reunión.
2	Revisión de objetivos	Reestructurar los últimos 2 objetivos ya que se van del alcance.	El investigador se compromete a replantear los objetos específicos con base en el alcance.
3	Existencia de proyecto similares	No se encontraron proyectos similares en el departamento ni región.	El investigador agregara al menos cuatro referencias externas que respalden e desarrollo del proyecto.
4	Posibles entregables del proyecto	Recalcar que no entregará ningún desarrollo ni licencia para ningún tipo de sistema.	El investigador se compromete a dejar claro ese punto.
5	Definición del cronograma	Posible desarrollo por objetivos.	El investigador se compromete proponer un cronograma por objetivos.



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la cuenta ABC, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

6	Minutas para el proyecto	Se permite usar esta misma en caso de aprobación del proyecto	El investigador y encargado de departamento aprueban el uso del mismo machote.
7	Limitaciones y exclusiones del proyecto	Dejar claro que no existirán entrega de licencias o algún tipo de desarrollo.	El investigador se compromete a dejar claro ese punto.
8	Supuestos a contemplar	Acceso a los miembros del equipo y a la poca información disponible. Aprobación de RRHH de la compañía para realizar el proyecto.	El supervisor aprueba el proyecto en caso de que este sea aprobado por la comisión de la carrera.
Próxima reunión			
Temas a tratar		Fecha	Convocados
Informe de aprobación o rechazo del proyecto.		Por definir	Rolando Solano Campos Ricardo Del Araya Ramírez

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice D. Minuta N.º Accenture-03



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .

Reunión No.	3	Fecha:	15 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:00 am
Objetivo de la reunión:	Primera entrevista para conocer acerca de la documentación existente sobre la Cuenta.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Explicación de generalidades del proyecto.	Presenta poco conocimiento sobre el proyecto actual, pero conoce sobre el tema a desarrollar.	Nestor Valerio se compromete a una revisión a más a fondo del presente proyecto, así mismo como apoyar al investigador en lo que sea necesario.
2	Estado de la Cuenta por el cambio de administrador de proyectos.	El representante de empresa para el proyecto sigue siendo Rolando Solano, pero el encargado de gestionarlo es Nestor Valerio.	Nestor reportará Rolando Solano toda la información sobre avances y estatus sobre el proyecto.
3	Brindar la escasa documentación existe sobre la Cuenta.	El investigador tendrá accesos a los documentos existentes en la Cuenta.	El estudiante no podrá utilizar documentos que expongan nombres de clientes, se recomienda mencionarlo y aportar pruebas de su existencia, pero no agregarlos al presente proyecto.
4	Acceso al equipo de desarrollo para realizar entrevistas y cuestionarios	El investigador desea consultar a los expertos de desarrollo sobre el proceso actual.	Se brinda acceso a las dos personas más expertas del área, ya que las otras personas aún son nuevas dentro de la compañía.
Próxima reunión			
Temas a tratar	Fecha	Convocados	
Explicación de procesos existentes dentro de la Cuenta.	16 de setiembre del 2021.	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramírez	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*



Néstor Valerio Zúñiga

A handwritten signature in black ink, appearing to be "N.V.Z." with a stylized flourish.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. Valero" with a stylized flourish.

Apéndice E. Minuta N.º Accenture-04



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	4	Fecha:	16 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:00 am
Objetivo de la reunión:	Entrevista para conocer acerca de los procesos actuales de la Cuenta.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Explicación de la situación actual del departamento.	El departamento aún se encuentra en una etapa de transición de una metodología a otra. Por lo que actualmente se usa una metodología de tipo Scrumban.	Indicar que la metodología deseada para la Cuenta es Scrum pero que actualmente se encuentra en transición, pero el cambio de administrador de proyectos.
2	Permiso para diagramar procesos de negocio	El estudiante podrá mostrar los procesos de negocio.	El estudiante debe asegurarse que la documentación a utilizar no exponga nombres de los clientes o departamento de la empresa.
3	Desglose de los procesos	El administrador de proyectos cuenta el proceso completo de operación, pero indica que este se divide en 3 partes.	El investigador debe diagramar cada uno de los procesos y al final diagramar un proceso de flujo completo, que representa la unión de todos estos.
4	Implementación de recomendaciones	El administrador de proyectos menciona mejoras sobre la explicación.	Le gustaría que estás mejoras o ideas sean ajustadas a buenas prácticas de la industria y se incluyan el modelo To-Be.
Próxima reunión			
Temas a tratar	Fecha	Convocados	
Manejo del personal y los recursos dentro de los proyectos.	17 de setiembre del 2021.	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramirez	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

--	--	--

Néstor Valerio Zúñiga

A handwritten signature in black ink, appearing to be "N.V.Z.", written over the printed name.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized cursive script.

Apéndice F. Minuta N.º Accenture-05



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	5	Fecha:	17 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:00 am
Objetivo de la reunión:	Entrevista para conocer el manejo del personal y los recursos dentro de la Cuenta.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	No revelar nombres de los clientes	El entrevistado reitera en no revelar los nombres de los clientes o representantes de las empresas clientes.	El investigador asegurar en la escritura del proyecto que los nombres de los clientes no se vean revelados dentro del proceso
2	La validación y factibilidad se da por juicio de experto	El entrevistado informa que no existe una forma específica para determinar el costo de los proyectos, si no que se basa de estimaciones basadas en las opiniones de los desarrolladores expertos.	El investigador puede obtener información acerca de como los desarrolladores expertos calculan la carga de trabajo.
3	Existe una dependencia de personal	El entrevistador asegura que existe una dependencia de personal de todas las partes interesadas. Y indica que esto se da por que no existen tantos expertos con este conocimiento para soportar el proceso.	El investigador no debe mencionar específicamente la dependencia existente en los clientes, ya que ese problema no corresponde al alcance de este proyecto.
Próxima reunión			
Temas a tratar	Fecha	Convocados	
Uso de buenas prácticas de la industria dentro de los procesos.	20 de setiembre del 2021	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramírez	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Néstor Valerio Zúñiga

A handwritten signature in black ink, appearing to be "N.V.Z.", written over the printed name.

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style.

Apéndice G. Minuta N.º Accenture-06



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos.*

Reunión No.	6	Fecha:	20 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:00 am
Objetivo de la reunión:	Entrevista para identificar uso de buenas prácticas de la industria dentro del departamento.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Metodología actual de la Cuenta.	EL departamento se encuentra en una transición de metodología.	El investigador revisará sobre la metodología Scrumban para comprender como se esta realizando dicha transición entre metodologías.
2	Confirma el uso de KMS	El entrevistado resalta la importancia de una herramienta que permita dar visibilidad y trazabilidad a los documentos creados por el equipo.	Ambas partes identifican que el uso de KMS puede solventar los problemas actuales con respecto al manejo de documentación de buenas prácticas.
3	Resalta la importancia de un plan de comunicación	El entrevistado resalta que igualmente existe una necesidad de un plan de comunicación que permita dar mayor claridad sobre los procesos actuales que realiza la Cuenta.	El investigador valorará si este puede ser un entregable adicional del proyecto. Pero primeramente se enfocara en la entrega de los acordados en primer momento.
4	Esfuerzo por parte de la Cuenta por documentar acciones	El entrevistado indica que actualmente se esta dando inicio a un proceso que busca documentar o generar activos de valor para los usuarios. Pero que no sé posee documentos que permitan validar como hacerlo.	El entrevistado menciona que podría esperar a los entregables del proyecto para sustentar los documentos creados y así esto sirvan de entradas para el KMS.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Revisión del modelo As-Is.	22 de setiembre	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramírez

Néstor Valerio Zúñiga

Apéndice H. Minuta N.º Accenture-07



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	7	Fecha:	20 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	10:30 am a 11:00 am
Objetivo de la reunión:	Entrevista para conocer acerca de los procesos de la Cuenta.		
Participantes:	Presentes: Jimena Vega Ramírez y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Explicación del área de trabajo	Se anotaron observaciones acerca de la forma en que opera.	El investigador no mencionara nombres de clientes mencionados dentro de la explicación.
2	Definición de los procesos existente	La experta señala que lo mencionado es desde su perspectiva acerca de cómo actúa cada proceso.	El investigador contrastara las entrevistas para poder generar un modelo As-Is consolidado.
3	Explicación de la asignación de tareas	Menciona mejoras que pueden ser aplicadas sobre este proceso.	El investigador identificara si existen o si las planteadas son viables para el presente proyecto.
4	Explicación de buenas prácticas utilizadas	Destaca que no existe documentación que respalde, pero los miembros lo manejan a nivel interno.	El investigador tomará esto en Cuenta para la selección del KMS.
5	Completar cuestionario para rectificar las respuestas brindadas	El investigador pregunta si puede enviarle un pequeño cuestionario con preguntas relacionadas dentro de la reunión para rectificar la información.	La experta se compromete a completarla y enviarla antes del 22 de setiembre.
Próxima reunión			

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Temas a tratar	Fecha	Convocados
N/A	N/A	N/A

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name.

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice I. Minuta N.º Accenture-08



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	8	Fecha:	20 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	1:30 pm a 2:00 pm
Objetivo de la reunión:	Entrevista para conocer acerca de los procesos de la Cuenta.		
Participantes:	Presentes: Mónica Zúñiga Arguedas y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	No revelar información sensible	La experta indica manejo confidencial de los nombres de involucrados.	El investigador no mencionara nombres de clientes mencionados dentro de la explicación.
2	Definición de los procesos existente	La experta indica como opera el departamento a nivel interno de la compañía.	El investigador contrastara las entrevistas para poder generar un modelo As-Is consolidado.
4	Explica la carga de trabajo sobre los colabores	Explica el tema a grosso modo, pero brinda una guía en como se distribuye la carga de trabajo actual.	El investigador tomará esto en Cuenta para la selección del KMS.
5	Completar cuestionario para rectificar las respuestas brindadas	El investigador pregunta si puede enviarle un pequeño cuestionario con preguntas relacionadas dentro de la reunión para rectificar la información.	La experta se compromete a completarla y enviarla antes del 22 de setiembre.
Próxima reunión			
Temas a tratar		Fecha	Convocados
N/A		N/A	N/A

Apéndice J. Minuta N.º Accenture-09



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	9	Fecha:	22 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	9:30 am a 10:15 am
Objetivo de la reunión:	Entrevista para revisión del modelo As-Is.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Nombres de los procesos	El entrevistador menciona utilizar nombres más explicativos para cada proceso.	En investigador se compromete a ajustar los nombres de los procesos del diagrama de As-Is.
2	Utilización de elementos de BPMN 2.0	El entrevistado resalta la necesidad de diagramar algunos procesos con la utilización de eventos (eventos de tiempo, o envió o recepción de mensajes).	El investigador se encargará de agregar estos elementos para presentarlos en la próxima entrega.
3	Cambio de las acciones de inicio	Para los procesos de Desarrollo y el de mantenimiento el entrevistado resalta que, aunque ambos procesos son similares las acciones que los disparan son diferentes.	El investigador se compromete a ajustar los modelos basados en las recomendaciones brindadas.
Próxima reunión			
Temas a tratar	Fecha	Convocados	
Revisión del modelo As-Is corregido.	23 de setiembre	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramírez	

Néstor Valerio Zúñiga

Apéndice K. Minuta N.º Accenture-10



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	10	Fecha:	23 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	3:30 pm a 4:30 pm
Objetivo de la reunión:	Entrevista para revisión del modelo As-Is corregido.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Aceptación de los Modelos As-Is.	Se aceptan todos los 3 modelos As-Is creados.	El entrevistado resalta que los modelos actuales definen la forma en cómo opera el departamento.
2	Agregar el modelo As-Is del proceso de entrenamiento	El entrevistado sugiere agregar el diagrama de proceso del proceso de entrenamiento.	El investigador acuerda la creación de este diagrama.
3	Creación de un Modelo As-Is que contenga todos los procesos.	El entrevistado indica que le gustaría un modelo As-Is que contenga todos los procesos desarrollados, pero indica que solo se agreguen las tareas que se consideren importantes. No se desea algo complejo.	El investigador desarrollara un modelo As- Is del proceso completo que permita visualizar todos los procesos, pero si incluir mucho detalle sobre este.
Próxima reunión			
Temas a tratar	Fecha	Convocados	
Por definir.	Por definir.	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramírez	

Néstor Valerio Zúñiga

Apéndice L. Minuta N.º Accenture-11



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	11	Fecha:	28 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	10:30 am a 11:00 pm
Objetivo de la reunión:	Entrevista para revisión del modelo As-Is de toma de requerimientos y validación del modelo As-Is del proceso de entrenamiento.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Validación de los modelos As-Is	Se valida nuevamente el modelo de Toma de requerimientos. Debido a que la vez anterior el modelo no estaba completo por descuido del investigador.	El Administrador de proyectos acepta los cambios e indica que no se percató del detalle, pero que gracias por corregirlo. Además, coincide en que el modelo representa el proceso de negocio.
2	Validación del modelo As-Is del entrenamiento de personal.	El investigador presenta el modelo As-Is desarrollado basado en la información obtenida en las entrevistas.	El Administrador de proyectos acepta el modelo e incluso indica que este le va a ser de utilidad en los próximos días, ya que ocupaba algo similar para una tarea administrativa.
Próxima reunión			
Temas a tratar	Fecha	Convocados	
Madurez del departamento.	30 de setiembre del 2021	Nestor Valerio Zúñiga Jimena Vega Ramírez Ricardo Del Araya Ramírez	

Néstor Fabian Valerio Zúñiga

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice M. Minuta N.º Accenture-12



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	12	Fecha:	30 de setiembre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	1:30 pm a 2:15 pm
Objetivo de la reunión:	Identificar la madurez del departamento y las herramientas a utilizar.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga, Jimena Vega Ramírez y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Se procedió a evaluar la madurez del departamento en forma general.	Se identifica que es un departamento nuevo dentro de la compañía. Que el presupuesto asignado es bajo por ser nuevo y que se está trabajando en definir todos los procesos.	El Administrador de proyectos indica que la herramienta a utilizar debe ser gratuita en primera instancia para validar su efectividad, y así pedir el presupuesto basado en datos. Por lo cual, el investigador se compromete a mostrar soluciones entre todos los rangos de precios y con versiones gratuitas, pero que la selección del KMS se enfocara en el costo.
2	Aplicación de APO14	Se aplico el análisis del APO14 en cada una de subcategorías. El proceso consto ir paso a paso identificando si cumple o no los puntos del APO14.	El investigador evalúa estos puntos ajustándose al tamaño del departamento, ya que si no los resultados de esta evaluación hubieran sido todos negativos.
3	Herramienta de KMS a utilizar	Se desea un software sencillo y que permite utilizar categorías de datos. Además, que permita adjuntar archivos y etiquetar personas en los comentarios.	El investigador revisara las herramientas disponibles en el mercado, pero excluyendo aquellas que no permiten versiones de prueba y que no sean específicamente un KMS. Además, deberá brindar la herramienta que posea la mayor cantidad de características y que lo reportes de usabilidad permitan validar uso de documentos.
Próxima reunión			
Temas a tratar		Fecha	Convocados
Por definir.		Por definir.	Nestor Valerio Zúñiga Ricardo Del Araya Ramírez

Néstor Fabian Valerio Zúñiga

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice N. Minuta N.º Accenture-13



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	13	Fecha:	08 de octubre de 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	11:30 am a 12:05 pm
Objetivo de la reunión:	Revisión de modelos To-Be, revisión de estructura de datos para el KMS y acuerdos de materiales de entrega.		
Participantes:	Presentes: Nestor Valerio Zúñiga, Jimena Vega Ramírez y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Revisión de modelos To-Be	Se revisaron los modelos To-Be con las partes donde se sugiere el uso del KMS y sus respectivas mejoras. Se propone revisar 2 de los modelos porque aún se pueden mejorar más.	La próxima reunión que se desee realizar se hará con Rolando Solano, debido a que Nestor Valerio estará en vacaciones. Y se mostraran los modelos To-Be terminados.
2	Revisión de la estructura de datos del KMS.	Se reviso la estructura de datos y se validaron que estos cumplan las necesidades del departamento.	Se recomienda no indicar nombres de clientes o datos sensibles dentro de las estructuras de los datos. Además, se solicita acceso a la instancia utilizada.
3	Propuesta de materiales de entrega con respecto al uso del KMS.	Se discutieron los materiales a entregar con respecto a la herramienta del KMS.	Se acuerda la entrega de guías de uso, guías de configuración, planes de entrenamiento, estructura de datos y posibles templates generados dentro del proyecto.
Próxima reunión			
Temas a tratar		Fecha	Convocados
Por definir.		Por definir.	Rolando Solano Campos Ricardo Del Araya Ramírez

Néstor Valerio Zúñiga

Apéndice O. Minuta N.º Accenture-14



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Reunión No.	14	Fecha:	13 de agosto del 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	1:30 pm a 1:45 pm
Objetivo de la reunión:	Presentación formal del proyecto del estudiante a la empresa.		
Participantes:	Presentes: Rolando Solano Campos, Melvin Gonzales Quesada y Ricardo Araya Ramírez.		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Presentación formal del proyecto de graduación del estudiante.	El profesor tutor agradece formalmente al representante de empresa por la disponibilidad que le brinda al estudiante para realizar el TFG. Y se acuerdan las responsabilidades de cada uno de los miembros con respecto al trabajo a desarrollar por el estudiante.	El representante de empresa se compromete a informar sobre cualquier inconveniente al profesor tutor.
Próxima reunión			
Temas por tratar		Fecha	Convocados
Por definir.		Por definir.	Rolando Solano Campos. Melvin Gonzales Quesada. Ricardo Araya Ramírez.

MELVIN
GONZALEZ
QUESADA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por MELVIN GONZALEZ
QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.11.05
12:04:31 -06'00'

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice P. Minuta N.º Accenture-15



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos.*

Reunión No.	15	Fecha:	14 de octubre del 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	1:30 pm a 1:45 pm
Objetivo de la reunión:	Conocer el desempeño del estudiante a largo del proceso de desarrollo de su TFG.		
Participantes:	Presentes: Rolando Solano Campos, Melvin Gonzales Quesada y Ricardo Araya Ramírez.		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Estatus de avance del proyecto.	Es una reunión corta, que se consulta al representante de empresa sobre algún inconveniente o temas a tratar sobre el estudiante. No existen observaciones al respecto y se recuerdan los roles de cada uno de los integrantes con respecto al proyecto desarrollado.	El representante de empresa se compromete a informar sobre cualquier inconveniente al profesor tutor.
Próxima reunión			
Temas por tratar	Fecha	Convocados	
Por definir.	Por definir.	Rolando Solano Campos. Melvin Gonzales Quesada. Ricardo Araya Ramírez.	

MELVIN
GONZALEZ
QUESADA
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
MELVIN GONZALEZ
QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.11.05
12:07:13 -06'00'

Apéndice Q. Minuta N.º Accenture-16



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos.*

Reunión No.	16	Fecha:	11 de agosto del 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	6:00 pm a 6:30 pm
Objetivo de la reunión:	Reunión de introducción al proceso del TFG.		
Participantes:	Presentes: Melvin Gonzales Quesada y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	El profesor tutor presenta los roles y responsabilidades.	Se presentan los roles y responsabilidades de los miembros con respecto al desarrollo del TFG.	Se acuerdan de que, si existen inconvenientes de cualquier tipo durante el desarrollo del proyecto, el estudiante debe notificar al profesor sobre ellos.
2	Se aclaran dudas respecto al desarrollo del capítulo I.	El estudiante consulta al profesor ciertas dudas de formatos o secciones que no se encuentran en el Capítulo I.	El profesor Indica que debe agregar todas las secciones y darles el formato correcto dentro del documento de TFG final.
3	Se aclaran dudas sobre el Capítulo II.	El estudiante pregunta cómo debe ser el enfoque del Capítulo II.	El profesor indica que esta sección debe permitir al lector del trabajo comprender cada uno de los aspectos sobre los cuales se basa el TFG. Debe ser explícito, pero buscando resumirlo en la medida de lo posible.
4	Definición de metodología.	Se define que se utilizara la metodología tradicional.	El estudiante y profesor acuerdan el uso de la metodología tradicional, ya que es la que mejor se adapta a las necesidades del proyecto.
5	Se define el cronograma de trabajo.	Se utilizará el propuesto por el área académica de TFG.	El estudiante y profesor acuerdan el uso del cronograma establecido por el área académica de TFG.
Próxima reunión			
Temas por tratar		Fecha	Convocados

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Por definir.	Por definir	Melvin Gonzales Quesada. Ricardo Del Araya Ramírez.
--------------	-------------	--

MELVIN
GONZALEZ
QUESADA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por MELVIN GONZALEZ
QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.11.05
12:05:15 -06'00'

Apéndice R. Minuta N.º Accenture-17



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .

Reunión No.	17	Fecha:	25 de agosto del 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	6:00 pm a 6:20 pm
Objetivo de la reunión:	Reunión para revisar avance del TFG.		
Participantes:	Presentes: Melvin Gonzales Quesada y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Observaciones del capítulo I	El profesor indica que deben revisarlos los nombres temas propuestos en como se solucionara el proyecto. Ya que se están utilizando metodologías desactualizadas.	El estudiante se compromete a actualizar nombres y revisar estas nuevas metodologías.
2	Dudas sobre el Capítulo II	El estudiante realiza varias preguntas sobre que marcos o buenas prácticas podría agregar el proyecto.	El profesor le sugiere el uso de KCS, ADKAR y APO14, para que sean utilizadas posteriormente. Durante del desarrollo del proyecto.
3	Se define la fecha de entrega del capítulo II	Se acuerda el entrego del capitulo II para el próximo lunes.	El estudiante se compromete a entregar el capítulo II el próximo lunes.
Próxima reunión			
Temas por tratar	Fecha	Convocados	
Por definir.	Por definir	Melvin Gonzales Quesada. Ricardo Del Araya Ramírez.	

MELVIN
GONZALEZ
QUESADA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por MELVIN
GONZALEZ QUESADA
(FIRMA)
Fecha: 2021.11.05
12:06:50 -06'00'

Apéndice S. Minuta N.º Accenture-18



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .

Reunión No.	18	Fecha:	11 de setiembre del 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	6:00 pm a 6:30 pm
Objetivo de la reunión:	Reunión para conocer avance del capítulo III.		
Participantes:	Presentes: Melvin Gonzales Quesada y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Definición de metodología de trabajo.	El estudiante decidió utilizar un enfoque alternativo.	El profesor se comprometió a investigar mejor sobre el enfoque alternativo.
2	Variables de investigación	El estudiante no sabe como interpretar las variables de información.	El profesor indica que debe crearse una variable por objetivo específico y que estas deben ir en función de cada objetivo.
3	Agregar diseño de la investigación	El trabajo actualmente no cuenta con la etapa de diseño de la investigación.	El estudiante se compromete a agregar la sección.
4	Agregar BAI08 al Capítulo II	Se recomienda agregar el BAI08 ya que se desean crear métricas sobre procesos.	El estudiante se compromete a agregar el BAI08 para que lo pueda utilizar después.
Próxima reunión			
Temas por tratar		Fecha	Convocados
Por definir.		Por definir	Melvin Gonzales Quesada. Ricardo Del Araya Ramírez.

MELVIN GONZALEZ QUESADA (FIRMA)
 Firmado digitalmente por MELVIN GONZALEZ QUESADA (FIRMA)
 Fecha: 2021.11.05 12:06:25 -0600

Apéndice T. Minuta N.º Accenture-19



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .

Reunión No.	19	Fecha:	06 de octubre del 2021
Lugar:	Sesión de Teams.	Hora Inicio/Finalización:	6:00 pm a 7:00 pm
Objetivo de la reunión:	Reunión para conocer avance sobre el TFG, capítulos III y IV.		
Participantes:	Presentes: Melvin Gonzales Quesada y Ricardo del Carmen Araya Ramírez		
	Ausentes:		
Temas Tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
1	Problemática de no existir documentación de nada.	No existe documentación sobre ningún proceso de negocio.	El profesor recomienda documentar todo a través de entrevistas, que estas entrevistas detallen cada uno de los problemas dentro de la Cuenta.
2	Mejorar los diagramas As-Is	El profesor propone cambiar la vista de los diagramas As-Is.	El estudiante se compromete a revisar si dentro de la herramienta esta acción es posible.
3	Cantidad de software a evaluar	El estudiante no sabe una cantidad exacta de software a evaluar.	El profesor tutor le indica que realice una comparación entre los que este considere más acordes para la Cuenta, que tome en cuenta las funciones de cada uno, los costos y la usabilidad de este. Y que recuerde realizar una tabla resumen de todas las evaluaciones.
4	Análisis FODA	El profesor indica al estudiante la necesidad de un análisis FODA del departamento.	El estudiante se compromete a describir un análisis FODA de la Cuenta tratando de identificar oportunidades de mejora a su vez.
5	Se recomienda referenciar el uso de las variables de investigación dentro del Capítulo IV	El profesor tutor recuerda al estudiante que debe resaltar como se están aplicando las variables de investigación dentro de este capítulo.	El estudiante se compromete a revisar el documento y adjuntar la respectiva evidencia que indique su utilización.
Próxima reunión			
Temas por tratar		Fecha	Convocados

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta



MINUTA DE REUNIÓN

Proyecto: *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento para la Cuenta, con el fin de garantizar la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos .*

Por definir.	Por definir	Melvin Gonzales Quesada. Ricardo Del Araya Ramírez.
--------------	-------------	--

MELVIN
GONZALEZ
QUESADA
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
MELVIN
GONZALEZ
QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.11.05
12:05:51 -06'00'

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice U. Plantilla para entrevistas

Tipo de entrevista	[Dirigida/Libre]
Fecha de la entrevista	DD/MM/YYYY
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	[Nombre de la(s) persona(s) entrevistada(s)]
Sujeto de investigación	[Grupo al que pertenece]
Objetivo de la entrevista	
Preguntas	Respuestas

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice V. Entrevista aplicada a desarrolladores expertos de Fusion

Tipo de entrevista	[Dirigida/Libre]
Fecha de la entrevista	DD/MM/YYYY
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	[Nombre de la(s) persona(s) entrevistada(s)]
Sujeto de investigación	[Grupo al que pertenece]
Objetivo de la entrevista	
Preguntas	Respuestas
Conocimiento sobre los procesos actuales del departamento:	
Cuántos procesos identifican actualmente:	
Descripción de los procesos actuales:	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

¿Existen modelados de BPMN para dichos procesos?	
¿Existe materiales de apoyo para explicar los procesos actuales del departamento?	
¿Existe priorización de procesos de negocio?	
¿Riesgos dentro de los procesos de actuales?	
¿Qué sucede si un proceso toma o consume mayores recursos de los deseados?	
¿Existen dependencia del personal?	
¿Cómo se distribuye la carga de trabajo?	
¿Se mide el esfuerzo de cada persona? 'De qué manera? (en caso de ser afirmativa la respuesta)	
¿Identifica oportunidades de mejora sobre los procesos actuales?	
¿Cómo se maneja la información de los procesos y cómo esta se comparte?	
¿Existe dificultad para estimar datos sobre los procesos actuales?	
¿Cómo documentan lecciones aprendidas?	
¿Existe estandarización dentro	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

de los procesos?	
¿Usan buenas prácticas dentro los procesos actuales?	
¿Considera importante la gestión del conocimiento?	

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice W. Entrevista aplicada a desarrolladores expertos de Fusion 1

Tipo de entrevista	Dirigida
Fecha de la entrevista	16/09/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Jimena Vega Ramírez
Sujeto de investigación	Desarrolladores de Fusion
Objetivo de la entrevista	Identificar el problema actual de la Cuenta
Preguntas	Respuestas
Conocimiento sobre los procesos actuales del departamento	No sabría identificar claramente estos, pero podría indicar que existen tres, los cuales son mantenimiento, desarrollo y toma de requerimientos.
¿Cuántos procesos identifican actualmente?	Tres.
Descripción de los procesos actuales	Mantenimiento: Dentro de los proyectos existentes surgen cambios que el cliente indica. Una vez que se conocen, se evalúan y se comienza el desarrollo; no se mide mucho el impacto a causar. Luego de terminado el desarrollo, se valida con el cliente, si este acepta el requerimiento se da por terminado. No se realiza QA formal en ningún proceso. Desarrollo: Cuando se tienen claros los requerimientos formales, se procede a desarrollarlos. En caso de

	<p>existir algún problema, se informa al cliente y, basado en su respuesta, se continúa con el desarrollo. Cuando el requerimiento está terminado se prueba con el cliente, y si este acepta el cambio se termina el presente proceso.</p> <p>Toma de requerimientos: Para ello se organiza primero una reunión para definir el proceso que se desea realizar y si este es viable. Si existen temas de desconocimiento, se organiza otra reunión para tratarlos con la información a la mano. En caso de que el proyecto sea viable se procede a una etapa de reuniones para conocer los requerimientos. No existe entrega de prototipos y la obtención de los datos se basa en la experiencia que posean los miembros para obtener la información. Los temas de estimaciones son evaluados a nivel de equipo y se realiza por medio de juicio de experto.</p>
¿Existen modelados de BPMN para dichos procesos?	No, pero facilitarían a los nuevos colaboradores.
¿Existe materiales de apoyo para explicar los procesos actuales del departamento?	Sí y no; es decir, existe un documento que explica la etapa de mantenimiento, pero esta es una pequeña parte del proceso completo. Se utiliza para hacer entrenamientos.
¿Existe priorización de procesos de negocio?	Sí. El proceso principal siempre es restaurar los sistemas ante algún problema.
¿Riesgos dentro de los procesos de actuales?	No identifico ninguno.
¿Qué sucede si un proceso toma o consume mayores recursos de los deseados?	Por lo general si un proceso toma más de lo deseado, se asigna otro recurso para ayudar a completarlo; pero esto es variable y se debe evaluar cada caso.
¿Existe dependencia del personal?	Sí, ya que los expertos en Fusion son escasos y entrenarlos toma varias semanas.

¿Cómo se distribuye la carga de trabajo?	Básicamente se observan los requerimientos y basados en la dificultad de estos se distribuyen, pero pueden que estén generando sobrecarga a ciertos colaboradores.
¿Se mide el esfuerzo de cada persona? ¿De qué forma?, en caso de ser afirmativa la respuesta.	Sí y no, básicamente se identifica el progreso de las Tareas, pero no se indica nada más adicional.
¿Identifica oportunidades de mejora sobre los procesos actuales?	Sí, pero no sé posee tiempo para definirlos.
¿Cómo se maneja la información de los procesos y cómo se comparte?	Se realiza a través de reuniones diarias, pero no se documenta en ningún sitio.
¿Existe dificultad para estimar datos sobre los procesos actuales?	Sí. No se conoce exactamente cuánto toma un proceso en completarse. Se realizan aproximaciones, pero no se pose nada en concreto.
¿Cómo documentan las lecciones aprendidas?	Estas son compartidas a través de reuniones diarias, pero no se documentan.
¿Existe estandarización dentro de los procesos?	No, pero sí se conoce cómo actuar ante los diferentes disparadores.
¿Usan buenas prácticas dentro los procesos actuales?	No se identifica ninguna en específico, pero durante los procesos sí se busca la optimización de las salidas.
¿Considera importante la gestión del conocimiento?	Sí claro, aportaría mayor trazabilidad sobre los proyectos actuales y mejoraría las estimaciones; pero debe ser algo que no genere mayor sobrecarga de trabajo.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice X. Entrevista aplicada a desarrolladores expertos de Fusion 2

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tipo de entrevista	Dirigida
Fecha de la entrevista	16/09/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Monica Zúñiga Arguedas
Sujeto de investigación	Desarrolladores de Fusion
Objetivo de la entrevista	Identificar el problema actual de la Cuenta
Preguntas	Respuestas
Conocimiento sobre los procesos actuales del departamento	Los procesos del departamento consisten principalmente en tres, los cuales corresponden a toma de requerimientos, desarrollo y mantenimiento.
¿Cuántos procesos identifican actualmente?	Tres.
Descripción de los procesos actuales	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de requerimientos: Consiste en la etapa donde se identifican, describen y documentan los requerimientos dados por el cliente para las futuras implementaciones. Se pueden dar cambios o ajustes durante el proceso. • Desarrollo: Es la etapa que complementa el análisis, diseño, implementación y pruebas de la implementación. Prácticamente engloba todo el proceso de construir el producto deseado por el cliente. • Mantenimiento: Los sistemas pueden necesitar cambios, ajustes o mejoras durante su proceso de producción; por lo tanto, la etapa de mantenimiento involucra la corrección de defectos, adición de nuevas funcionalidades de la herramienta o mejoras de la implementación durante su vida útil.
¿Existen modelados de BPMN para dichos procesos?	Por el momento no existen; sin embargo, ayudarían a estandarizar los procesos en el departamento.
¿Existe materiales de apoyo para	Por ahora existen materiales de entrenamientos que

explicar los procesos actuales del departamento?	explican una etapa de mantenimiento; sin embargo, contemplan solo una pequeña parte del proceso completo.
¿Existe priorización de procesos de negocio?	Dentro de los procesos de negocio, el proceso prioritario corresponde a la restauración de los sistemas ante cualquier inconveniente o problema, esto con el fin de no perjudicar los procesos del cliente.
¿Riesgos dentro de los procesos de actuales?	No identifico ninguno.
¿Qué sucede si un proceso toma o consume mayores recursos de los deseados?	Esto puede variar según el proceso, además de evaluar si es justificable asignar más recursos al proceso. En caso de ser justificable, se asignan más recursos al proceso.
¿Existe dependencia del personal?	Sí, hay pocos recursos con conocimiento avanzado en la herramienta de Fusion, y entrenar nuevo personal toma tiempo.
¿Cómo se distribuye la carga de trabajo?	Según la complejidad de los requerimientos se asignan a los colaboradores.
¿Se mide el esfuerzo de cada persona? ¿De qué forma?, en caso de ser afirmativa la respuesta.	Se identifica el progreso de cada persona sobre sus tareas asignadas, sin embargo, no se lleva una medición o información adicional del tema.
¿Identifica oportunidades de mejora sobre los procesos actuales?	Sí; sin embargo, por temas de tiempo es complicado definir las.
¿Cómo se maneja la información de los procesos y cómo esta se comparte?	Se realizan reuniones diarias donde se discute el progreso de cada persona; pero no se documenta.
¿Existe dificultad para estimar datos sobre los procesos actuales?	Sí, por el momento solo se realizan aproximaciones, pero no se conoce ningún método en concreto.
¿Cómo documentan lecciones aprendidas?	Se comparten en reuniones cada dos semanas donde se discuten puntos de mejora; sin embargo, no se

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	documentan.
¿Existe estandarización dentro de los procesos?	Actualmente no se cuenta con estandarización de los procesos.
¿Usan buenas prácticas dentro los procesos actuales?	Dentro del departamento se busca implementar buenas prácticas dentro del desarrollo de soluciones, no obstante, no se cuenta con estandarización al respecto.
¿Considera importante la gestión del conocimiento?	Es fundamental para el departamento la gestión del conocimiento para lograr un mejor desempeño del equipo y mejorar las ventajas competitivas del departamento.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice Y. Entrevista aplicada al administrador de proyectos #1

Tipo de entrevista	Libre
Fecha de la entrevista	15/09/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Nestor Valerio Zúñiga
Sujeto de investigación	Administrador de proyectos
Objetivo de la entrevista	Conocer acerca de la documentación existente dentro del departamento.
Temas	Respuestas
Documentación existente	Sí, pero es necesario actualizarla con los nuevos cambios o requerimientos. Existe una necesidad de agilizar la documentación debido a que actualmente requiere mucho esfuerzo; así como una necesidad de buenas prácticas para documentar. El único proceso

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	<p>actual documentado es el de inducción a la Cuenta, pero no se evidencia documentación sobre los demás procesos.</p> <p>Se requiere un diseño de un modelo As-Is, preferiblemente gráfico, para agilizar su comprensión.</p> <p>No existe una matriz RACI que permita identificar las tareas de cada miembro del equipo.</p> <p>Hay una necesidad de documentar los puntos de contacto de los diferentes clientes actuales y futuros.</p> <p>No existe matriz para la gestión de riesgos y no se toman en cuenta riesgos menores a la de comenzar con el desarrollo.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice Z. Entrevista aplicada al administrador de proyectos #2

Tipo de entrevista	Libre
Fecha de la entrevista	16/09/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Nestor Valerio Zúñiga
Sujeto de investigación	Administrador de proyectos
Objetivo de la entrevista	Conocer acerca de los procesos de negocio actuales.
Temas	Respuestas
Procesos existentes	<p>Antes: Se utilizaba una metodología Kanban, y lo que se realizaba era un un seguimiento diario de las tareas ejecutadas dentro de la Cuenta.</p> <p>Actual: Se está implementado una metodología de tipo Scrum (segmentado en Sprints de dos semanas) con</p>

	<p>la cual se establecen los diferentes roles de esta, así como sus eventos. El product Owner representa el punto de contacto de cada cliente; el Scrum Master guía el proceso y las tareas. Por último, se encuentra el equipo desarrollo que se encarga de ejecutar las tareas.</p> <p>Proceso de definición de requerimientos: Sí se realiza, pero existen muchos aspectos de mejora:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Refinamiento de los requerimientos.2. Definición anticipada y calendarizada de requerimientos.3. Estimación de esfuerzo por medio de puntos.4. Completar un <i>checklist</i> de los elementos necesarios para iniciar con el proyecto.5. Validación y pruebas de escenarios. <p>Los eventos de Scrum realizados son daily Scrum, Sprint review, sprint retrospective. No se aplica el sprint planning porque no se posee una carga de trabajo anticipada para realizar la planificación.</p> <p>Desarrollo: Existe una necesidad de actualización diaria de los porcentajes de avances y una necesidad de documentar las buenas prácticas de desarrollo (estandarización de nombres de variables, nombres de módulos en el sistema, documentación de los escenarios, buscar la facilidad para la comprensión del realizado).</p> <p>Mantenimiento: Mantener procesos para trabajar en tiempos libres, actualizaciones de escenarios con las buenas prácticas. Además, refactorización de buenas</p>
--	---

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	<p>prácticas, evaluación de cambios pre y post implementación; así como corrección de errores y minimización de riesgos.</p> <p>Flujo general end to end: El cliente requiere automatización y transfiere dicha necesidad a un miembro del equipo de habilitación. Este equipo se comunica con la Cuenta para validar el proyecto y la Cuenta determina la factibilidad y la forma en que se aborda el problema. Una vez que se define, se establecen los requerimientos y se inicia con el desarrollo.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice AA. Entrevista aplicada al administrador de proyectos #3

Tipo de entrevista	Libre
Fecha de la entrevista	17/09/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Nestor Valerio Zúñiga
Sujeto de investigación	Administrador de proyectos
Objetivo de la entrevista	Conocer acerca del manejo de los recursos para desarrollar un proyecto.
Temas	Respuestas
Manejo de los recursos	Las partes interesadas o clientes principales, de los cuales provienen los requerimientos, son representados por un Product Owner. El administrador de proyectos (Scrum Máster) es el encargado de coordinar y gestionar las solicitudes provenientes de

	<p>ambos clientes.</p> <p>Existen dos líderes técnicos, los cuales validan los requerimientos y determinan la factibilidad de los proyectos, además de estar presentes dentro del proceso de desarrollo y aportar ideas para solucionar los requerimientos de un proyecto. Los otros miembros del equipo tienen como función principal el desarrollo de proyectos bajo supervisión de los líderes técnicos, quienes a su vez informan al PM sobre el progreso y demoras existentes dentro de los proyectos.</p> <p>En el escenario actual del equipo existe gran dependencia entre los diferentes roles. El Product Owner no posee habilidades técnicas para conocer la factibilidad, por tanto debe consultar a los líderes técnicos. De igual forma, los desarrolladores al no poseer el conocimiento completo del entorno dependen en cierta medida del apoyo brindado por los líderes y administrador de proyectos. Para los recursos actuales existe un proceso de asignación mensual donde se determina el porcentaje de utilización de cada recurso por cada proyecto.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice BB. Entrevista aplicada al administrador de proyectos #4

Tipo de entrevista	Libre
Fecha de la entrevista	20/09/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Nestor Valerio Zúñiga
Sujeto de investigación	Administrador de proyectos
Objetivo de la entrevista	Identificar si usan buenas prácticas de la industria.

Temas	Respuestas
<p>Uso de buenas prácticas de la industria</p>	<p>Actualmente se utiliza una metodología de tipo Scrum debido a la transición que se está realizando para una metodología de tipo Scrum; se busca una completitud a inicios del otro año. Existen varios factores que influyen para que actualmente no se aplique en su totalidad.</p> <p>Se realiza un esfuerzo para documentar los proyectos ejecutados, los que están en ejecución y los que estén por desarrollar, con el fin de evitar retrabajo. Se encuentra en proceso la creación de un único repositorio que permita almacenar los documentos relacionados al equipo, a los clientes y a los proyectos. Por eso, la propuesta de un KMS permitiría desarrollar esta idea.</p> <p>La prioridad de este semestre es definir un documento que establezca las buenas prácticas para el desarrollo de los proyectos. Se está definido un plan de comunicación que permita a todos los integrantes del equipo responder adecuadamente las siguientes preguntas: ¿Qué comunicar?, ¿a quién comunicar?, ¿puntos de contacto principales?</p> <p>Se desea establecer un proceso para comunicar semanalmente el progreso de los proyectos a los clientes (tareas completadas, problemas encontrados, riesgos y tareas faltantes).</p>

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice CC. Entrevista aplicada al administrador de proyectos #5

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Tipo de entrevista	Dirigida
Fecha de la entrevista	01/10/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Nestor Valerio Zúñiga y Jimena Vega Ramírez
Sujeto de investigación	Administrador de proyectos y desarrollador de Fusion
Objetivo de la entrevista	Identificar la madurez de la Cuenta y aplicar APO14 para determinar la madurez con respecto al manejo de la información.
APO14	Actividad evaluada
1. Definir y comunicar la estrategia de la gestión de datos dentro de la organización, y definir roles y responsabilidades sobre esta.	<p>1. No establecen responsabilidades sobre el manejo de la información; solamente establecen lo que indica la compañía con respecto al trato de la información sensible.</p> <p>2. No especifican roles para la gestión de los datos, es decir, no define quién los administra ni quién los gobierna a estos.</p> <p>3. Solo se consideran aspectos regulatorios, pero no se toma en cuenta la tecnología para fomentar la estrategia del departamento. Además, no existe estrategia para este.</p> <p>4. No existen documentos escritos al respecto, ni tampoco está definido; el departamento se basa principalmente sobre las necesidades de este.</p> <p>5. No existen métricas.</p> <p>6. No se monitorea la estrategia porque no existe, simplemente se responde a necesidades.</p> <p>7. No se utilizan.</p> <p>8. Se cumple con los procesos regulatorios, pero no se tiene estrategia.</p> <p>9. Se trata de utilizar buenas prácticas, pero esto se encuentra en un proceso temprano. Asimismo, la</p>

	documentación existente se está definiendo.
2. Definir y mantener un glosario empresarial coherente, respecto a los datos de la organización.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los términos para el cliente son conocidos, pero depende de lo experto que sea. No existe información al respecto que lo respalde. 2. No existe un glosario para el manejo de la información. 3. Sí, pero aún se encuentra en proceso de definición de buenas prácticas. 4. Sí se evalúan nuevas iniciativas para mejoras, pero aún se encuentran en un proceso para documentarlas. 5. Sí se realiza el proceso, pero este no se encuentra estandarizado, por lo que puede variar si el cliente así lo requiere. 6. Sí se conoce la Cuenta dentro de Accenture, pero existe información valiosa para respaldar, esto debido a los procesos actuales de la Cuenta.
3. Establecer los procesos e infraestructura para el tratamiento de los metadatos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe un proceso definido para el seguimiento ni registro de los datos; se registran los datos siempre que sea solicitado, pero no por iniciativa de la Cuenta. 2. No se captura información adicional, solo si el proceso así lo requiere. 3. No existe categoría de datos. 4. No existe datos para referenciarlos. 5. No existe este tipo de implementación, solo se capturan los datos cuando es necesario. 6. Si existen cambios grandes sobre la infraestructura, solamente se notifica a los usuarios, pero no se toman acciones sobre esta información. 7. No existe un modelo definido para relacionar instancias; se busca estandarizar los procesos, pero no es algo que se tome en cuenta durante el proceso. 8. Se realiza de alguna manera, pero no existe un

	<p>proceso definido sobre esto.</p> <p>9. No existen métricas.</p> <p>10. No existe análisis de información, solo se trabaja con el día a día.</p>
<p>4. Definir una estrategia para la calidad de los datos.</p>	<p>1. No existe ninguna estrategia.</p> <p>2. Sí se siguen las políticas de la empresa para el manejo de la información, pero como no existen tantos documentos esto no se podría demostrar.</p> <p>3. No se encuentra definido el ciclo de vida de los activos de conocimiento.</p> <p>4. No se realiza ningún esfuerzo al respecto.</p> <p>5. No se evalúa ninguna métrica ni proceso actual.</p> <p>6. La calidad de la información brindada es el resultado de la aceptación o rechazo del proyecto; pero no se evalúa ni se mide este rubro.</p>
<p>5. Establecer metodologías, procesos y herramientas para elaborar los perfiles de los datos, para que puedan ser usados dentro de toda la organización.</p>	<p>1. No se ha definido ninguno de los procesos o herramientas para realizar este punto.</p> <p>2. No se monitorea ningún ítem, pero sí se ha empezado con la etapa de agrupación y definición de relaciones entre objetos.</p> <p>3. Los estándares para el tratamiento de los datos se encuentran en definición, pero actualmente no se aplica.</p> <p>4. No se utiliza la información generada para ningún tipo de análisis al respecto.</p> <p>5. No se cuenta con un lugar específico para almacenar la información. Actualmente se ha tratado de estandarizar este proceso y utilizar herramientas que se utilizan en el día a día.</p> <p>6. No existen reportes de ningún tipo.</p>
<p>6. Garantizar un enfoque de evaluación de la calidad de los</p>	<p>1. Se ha empezado a definir los procesos formalmente, pero actualmente no se aplica un proceso.</p>

<p>datos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Se han empezado a definir procesos formales para el tratamiento de los datos, pero estos aún se encuentran en definición. 3. No se utilizan procesos para asegurar la calidad de los datos. 4. No se aplica actualmente debido a la escasa documentación existente. 5. Se están organizando reuniones bisemanales donde se han empezado a definir estos puntos.
<p>7. Definir un enfoque de limpieza de datos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe documentación que lo respalde, pero actualmente se está trabajando en un proceso para limpieza de datos. Esto se aprecia de mejor manera dentro de los proyectos a cargo de la Cuenta. 2. No se mantiene un historial de cambios, solo los brindados por las herramientas utilizados, lo cual en la mayoría de los casos no generan ningún aporte. 3. No existen métodos para definir mejoras o correcciones sobre los datos; si es el caso, se consulta a un usuario experto. 4. No existen acuerdos de satisfacción para el cliente.
<p>8. Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se realiza este proceso. 2. No existen periodos de revisión de datos, estos se revisan solo si requieren cambios. 3. No existe un proceso definido. 4. No existe un ciclo de vida de definido y el proceso se realiza sin ningún estándar. Este se ejecuta solo cuando se requiere generar algún tipo de documentación. 5. Los procesos de manejo de información no se encuentran alineados a la obtención de valor para los interesados. 6. No existen métricas para controlar el proceso

	cuando este se ejecuta.
9. Apoyar el archivo y retención de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí existe retención de los datos, y la gestión para destruirlos no aplica porque estos se generan de forma digital. Solamente se gestiona quién los puede referenciar. 2. Sí existen políticas para el manejo de información según sea el nivel de sensibilidad de esta. 3. Sí se utilizan políticas para asegurar que solo las personas responsables puedan usar la información, esto se debe a las políticas empresariales. 4. Este tema se desconoce.
10. Gestión de las copias de seguridad y restauración de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí y no, este aspecto es manejado por las herramientas utilizadas dentro de la Cuenta. 2. Sí, pero se desconoce el ciclo de vida definido para este proceso. 3. Sí debe realizarse, pero se desconoce del tema en la compañía. Por parte de los clientes, estos son los responsables de manejar su información.
Madurez de la Cuenta	<p>El departamento dentro de la compañía es relativamente nuevo y se encuentra operado por personas junior en su mayoría. Además, el presupuesto asignado para el departamento es reducido debido a que es reciente; sin embargo, el impacto causado en el último año ha causado que este crezca exponencialmente en personal, pero aún no sobre pasa los diez miembros dentro del equipo. Estos miembros son los encargados de gestionar y operar cada uno de los procesos dentro de la Cuenta; además, existen dos líderes de Fusion expertos sobre los cuales se apoyan las decisiones administrativas. Estos líderes desempeñan diversas funciones, entre las principales se encuentra asegurar la calidad de</p>

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

	procesos en producción y el desarrollo de nuevos proyectos. También, los procesos de la Cuenta aún se encuentran en etapa de definición y estandarización, por lo que cualquier aporte u opinión es bienvenida.
--	---

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice DD. Entrevista aplicada al administrador de proyectos #6

Tipo de entrevista	Libre
Fecha de la entrevista	08/10/2021
Nombre del entrevistador	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del entrevistado(s)	Nestor Valerio Zúñiga y Jimena Vega Ramírez
Sujeto de investigación	Administrador de proyectos y desarrollador de Fusion
Objetivo de la entrevista	Identificar la estructura de datos por utilizar dentro del KMS a partir de los procesos del departamento.
Temas	
Respuestas	
Estructura de datos	<p>La definición de esta estructura de datos se basa en las principales áreas del departamento, seguido de sus actividades principales que deben ser documentadas.</p> <p>Los niveles que deben utilizarse son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de desarrollo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Conjunto de buenas prácticas. ○ Lecciones aprendidas. ○ Ambientes de trabajo con otros sistemas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecciones aprendidas ▪ Buenas prácticas. • Gestión de clientes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre del cliente. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrama de los procesos

	<p>actuales en operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de los cambios. <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Plantillas para utilizar dentro de los procesos de negocio. ○ Diagramas de los procesos de negocio. • Proceso de entrenamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Videos informativos. ○ Guías de entrenamiento. <p>Igualmente, se brinda la libertad al estudiante de identificar cualquier otra área necesaria si este así lo identifica.</p> <p>Los primeros niveles representan los procesos principales de la cuenta, los niveles secundarios se utilizan para almacenar información importante relacionada a cada una de esas subáreas. Por último, los terceros niveles (proceso de desarrollo y clientes) deben ser utilizados para especificar detalles precisos de objeto de segundo nivel. Las mejoras al proceso se dejan a criterio del estudiante, el cual debe evaluar a través de su investigación los aspectos que son necesarios de documentar dentro de la primera etapa del KMS.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice EE. Plantilla para cuestionarios

Fecha de realización del cuestionario	DD/MM/YYYY
Aplicador del cuestionario	Ricardo Araya Ramírez

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Nombre del consultado	[Nombre de la persona consultada]
Sujeto de investigación	[Grupo al que pertenece]
Preguntas	Respuestas

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice FF. Cuestionario aplicado a desarrolladores expertos de Fusion #

Fecha de realización del cuestionario	16/09/2021
Aplicador del cuestionario	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del consultado	Nombre desarrollador(a)
Sujeto de investigación	Desarrolladores de Fusion
Preguntas	Respuestas
¿Existe documentación sobre los procesos actuales?	
¿Existe pérdida de oportunidades de mejora sobre los procesos actuales?	
¿Existe retrabajo en los procesos?	
¿El tiempo de entrenamiento se puede reducir?	
¿Existe dependencia del personal?	
¿Considera que la información saliente de los procesos es	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

aprovechada?	
¿Se pueden estimar los tiempos y costos de un proyecto nuevo?	
¿Se pueden estimar los tiempos y costos de mantenimiento de un proyecto existente?	
¿Se utilizan buenas prácticas de la industria o estandarización dentro de los procesos?	

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice GG. Cuestionario aplicado a la desarrolladora experta de Fusion 1

Fecha de realización del cuestionario	16/09/2021
Aplicador del cuestionario	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del consultado	Jimena Vega Ramírez
Sujeto de investigación	Desarrolladores de Fusion
Preguntas	Respuestas
¿Existe documentación sobre los procesos actuales?	No, solo existe un manual de inducción a la Cuenta.
¿Existe pérdida de oportunidades de mejora sobre los procesos actuales?	Sí, puesto que existe desconocimiento y todo se realiza por juicio de experto.
¿Existe retrabajo en los procesos?	Sí, mucho. Cualquier proceso que se realice requiere la revisión entera del ambiente de trabajo.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

¿El tiempo de entrenamiento se puede reducir?	Sí, si existirá una mejor documentación para guiar en el proceso.
¿Existe dependencia del personal?	Sí, ya que conocer el proceso y forma de operación de la herramienta requiere cierta experiencia.
¿Considera que la información saliente de los procesos es aprovechada?	No, no se hace nada con esa información.
¿Se pueden estimar los tiempos y costos de un proyecto nuevo?	No con exactitud, todas las estimaciones se basan en juicios de experto, lo cual genera ambigüedad.
¿Se pueden estimar los tiempos y costos de mantenimiento de un proyecto existente?	Se realiza por juicio de experto.
¿Se utilizan buenas prácticas de la industria o estandarización dentro de los procesos?	No, pero se busca la optimización de los procesos.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice HH. Cuestionario aplicado a la desarrolladora experta de Fusion 2

Fecha de realización del cuestionario	16/09/2021
Aplicador del cuestionario	Ricardo Araya Ramírez
Nombre del consultado	Monica Zúñiga Arguedas
Sujeto de investigación	Desarrolladores de Fusion
Preguntas	Respuestas
¿Existe documentación sobre los procesos actuales?	Actualmente solo existe documentación de inducción al departamento.
¿Existe pérdida de oportunidades de mejora sobre los procesos actuales?	Debido a la falta de documentación y estandarización sí existen pérdidas de oportunidades de mejora.

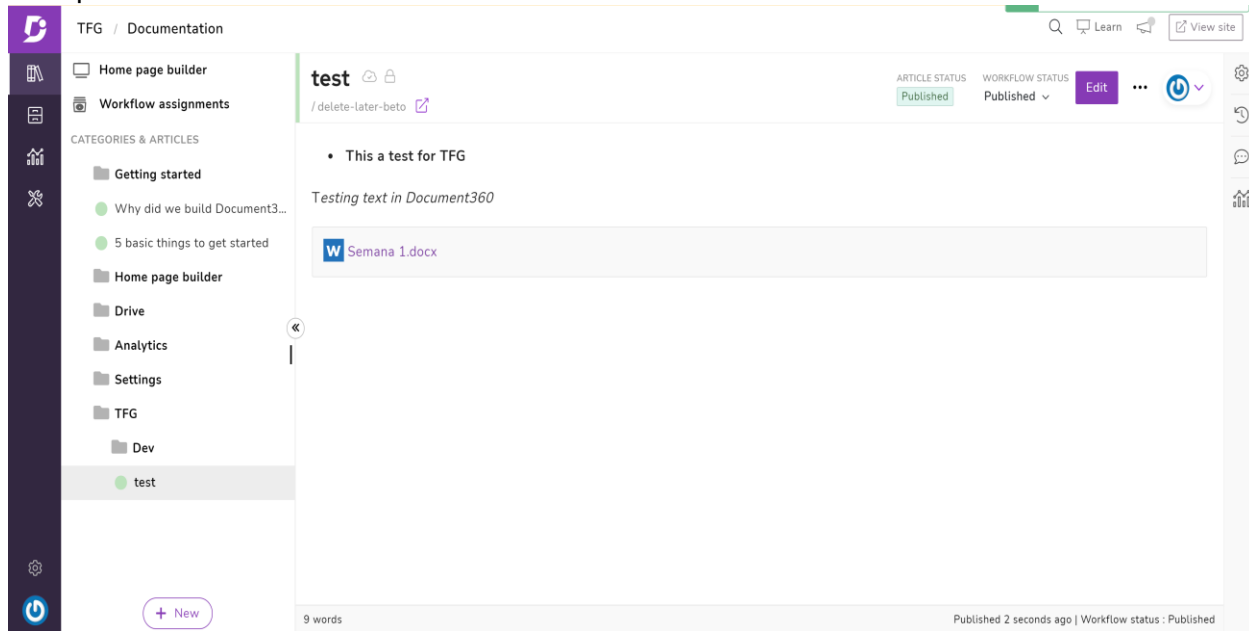
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

¿Existe retrabajo en los procesos?	Sí. Los procesos constantemente deben volver a ser revisados y corregidos.
¿El tiempo de entrenamiento se puede reducir?	Se podría reducir si se contara con una documentación más clara que proyecte la estandarización de los procesos del departamento.
¿Existe dependencia del personal?	Sí, hay muy poco personal por el momento y muy pocos recursos con conocimiento avanzado en la herramienta utilizada.
¿Considera que la información saliente de los procesos es aprovechada?	No, no se hace ningún análisis con esa información.
¿Se pueden estimar los tiempos y costos de un proyecto nuevo?	No existe ningún método de estimación, por ahora las estimaciones se basan en juicio de experto.
¿Se pueden estimar los tiempos y costos de mantenimiento de un proyecto existente?	No, estos poseen el mismo problema que el anterior.
¿Se utilizan buenas prácticas de la industria o estandarización dentro de los procesos?	Se busca optimizar siempre los procesos; sin embargo, no se cuenta con ninguna estandarización de buenas prácticas.

Fuente: Elaboración propia (2021).

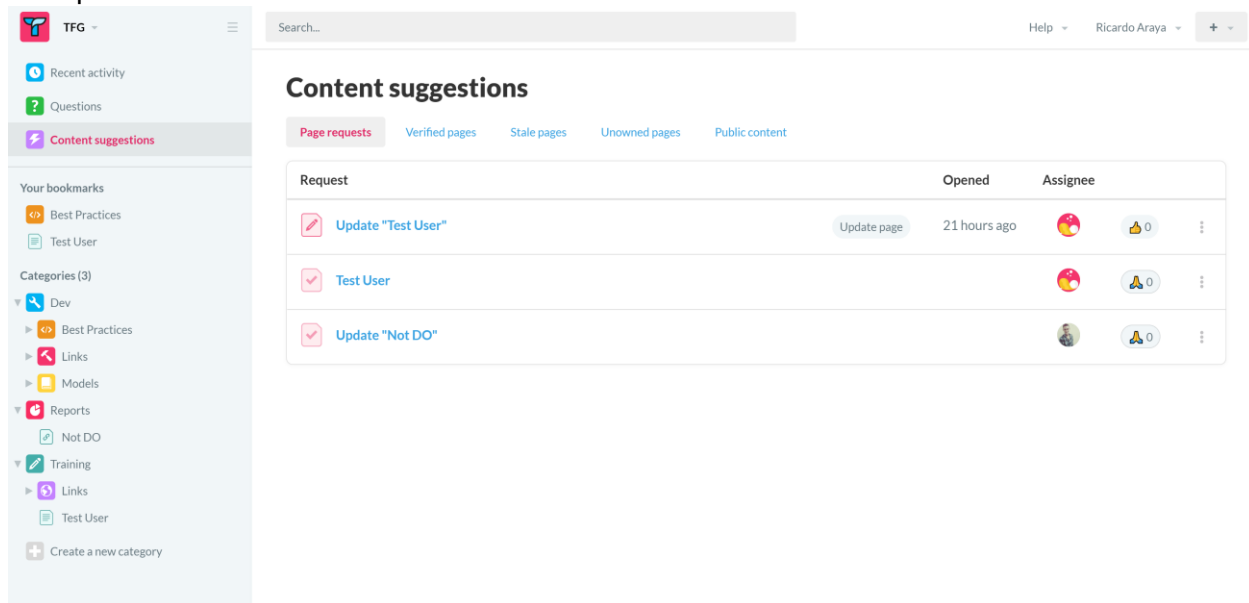
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice II. Prueba de usabilidad de Document360



Fuente: Elaboración propia (2021).

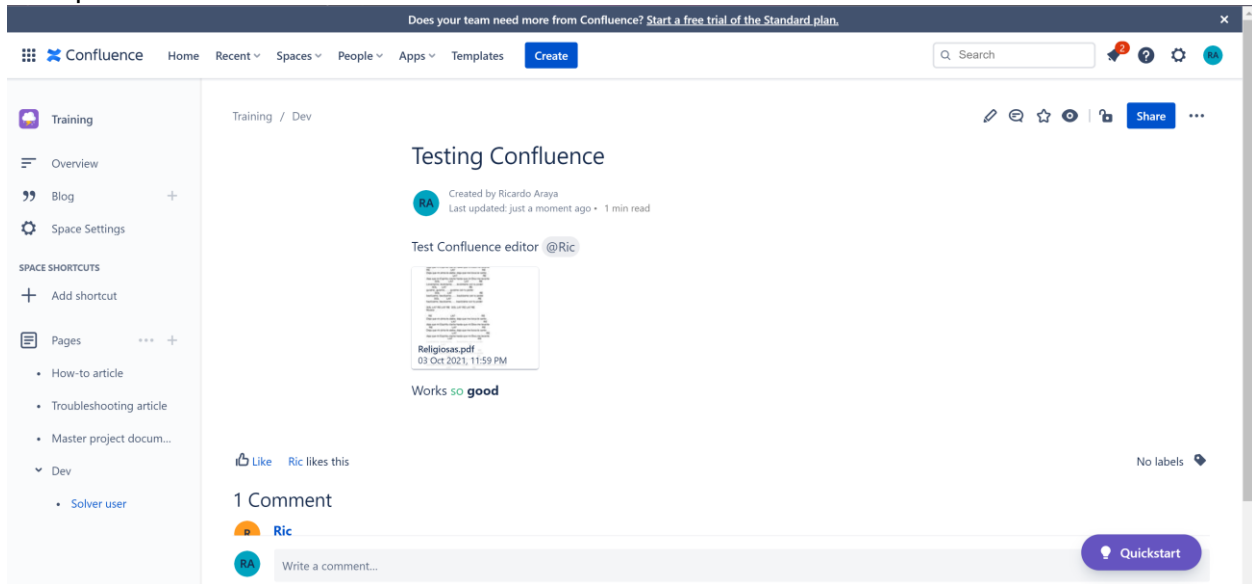
Apéndice JJ. Prueba de usabilidad de Tetra



Fuente: Elaboración propia (2021).

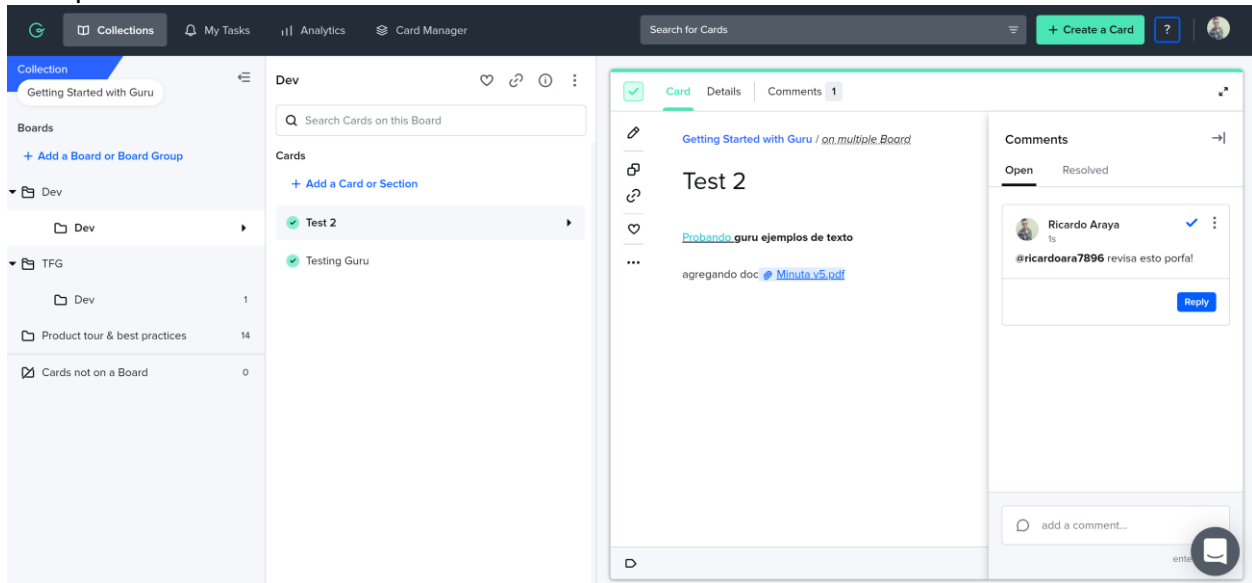
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice KK. Prueba de usabilidad de Confluence



Fuente: Elaboración propia (2021).

Apéndice LL. Prueba de usabilidad de Guru



Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice MM. Prueba de usabilidad de Slab

The screenshot shows a Slab knowledge base article titled "Module 3" under the "Best Practices" category. The article content includes the text "This is an example module" and "Holaeedada ashdasd", followed by a link to "https://www.g2.com/products/tetra/reviews". There is one attachment: a PDF file named "Minuta v5.pdf" (74.0KB). The article is owned by Ricardo Araya (Test User). On the right side, there are two comments: "Could you fixed this?" by Ricardo Araya and "What is wrong?" by another user. The left sidebar shows navigation options like Home, Drafts, Templates, Content Map, Groups, and Favorites. The top navigation bar includes a search bar, "Edited 9 hours ago", "Edit", "Reading", and "Share" buttons.

Fuente: Elaboración propia (2021).

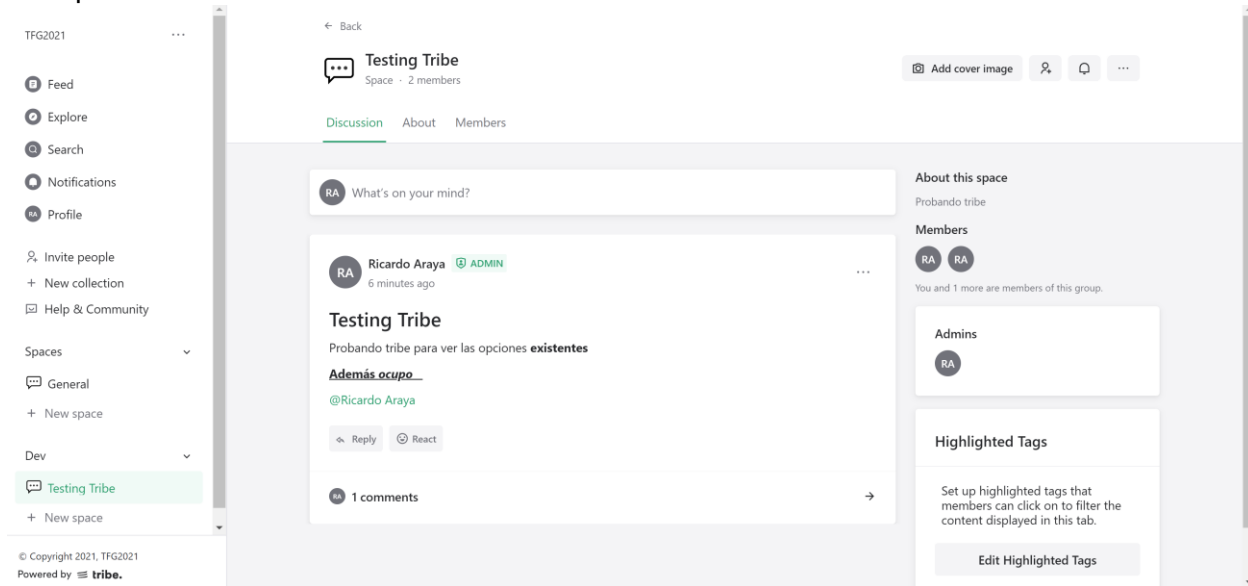
Apéndice NN. Prueba de usabilidad de CloudTutorial

The screenshot shows a CloudTutorial article titled "Testing CloudTutorials". The article is authored by Ricardo Araya (Current Version 1.0) and was last edited on Oct 04 2021 | 01:34 AM. It is published and has 8 Views and 0 tags. The article content includes the text "Esta es una descripción de prueba" and a link to "Minutav31633331759306.pdf". There is a toggle for "Site User Comments" set to "Enable". The "Comments" section shows a comment by Ricardo 3 (R3) on Oct 04 2021 | 01:33 AM with the text "No me gusta". The left sidebar shows navigation options like All Articles (2 Articles Added), Getting Started (No Articles Added), Legal (No Articles Added), TFG (2 Articles Added), Dev (1 Articles Added), and Models (No Articles Added). The top navigation bar includes "View Live", a search bar, and the user profile "Ricardo Araya tfg".

Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Apéndice OO. Prueba de usabilidad de Tribe

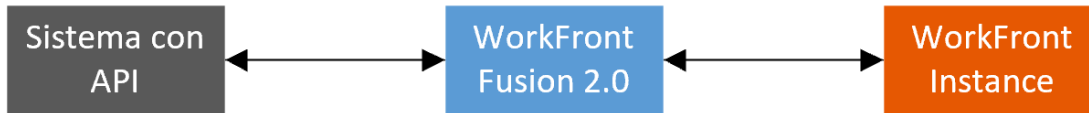


Fuente: Elaboración propia (2021).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Capítulo 10. Anexos

Anexo I. Funcionamiento de WorkFornt Fusion 2.0



Fuente: WorkFront Fusion 2.0, Cuenta, 2021.

Anexo II. Plantilla para gestión de cambios

Descripción general	
Numero de solicitud	XX
Fecha de solicitud	dd/mm/yyyy
Responsable de solicitud	
Fecha propuesta para el cambio	dd/mm/yyyy
Hora de inicio	00:00 (am/pm)
Hora de finalización	00:00 (am/pm)

Evaluación del cambio	
1. Descripción del cambio	
2. Se Identifica necesidad o motivo	
3. Se valida la factibilidad del cambio	
4. involucrados en el proceso	

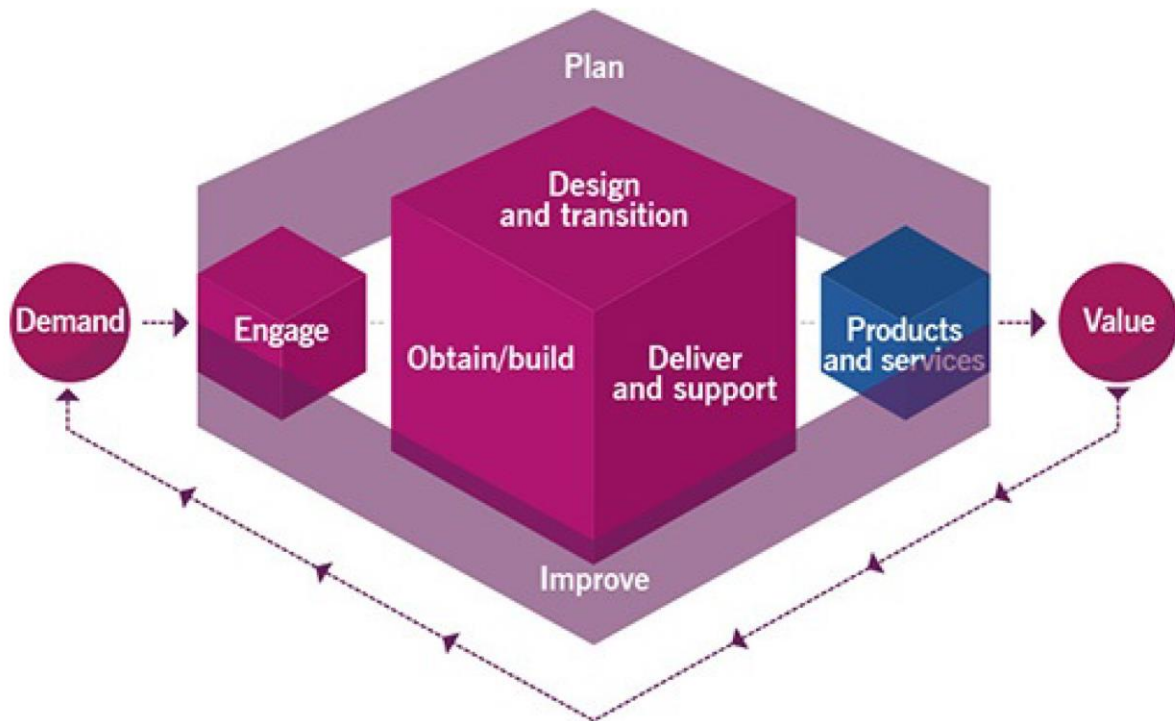
Boleta de solicitud del cambio			
Ref - número de solicitud - ítem	Descripción del ítem	Objetivo a lograr	Responsable del cambio
(Ref. - 00 - 01)			

Aprobación final del cambio		
Aprobación encargado de empresa	Aprobación del estudiante	Aprobación del tutor

Fuente: WorkFront Fusion 2.0, Cuenta, 2021.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

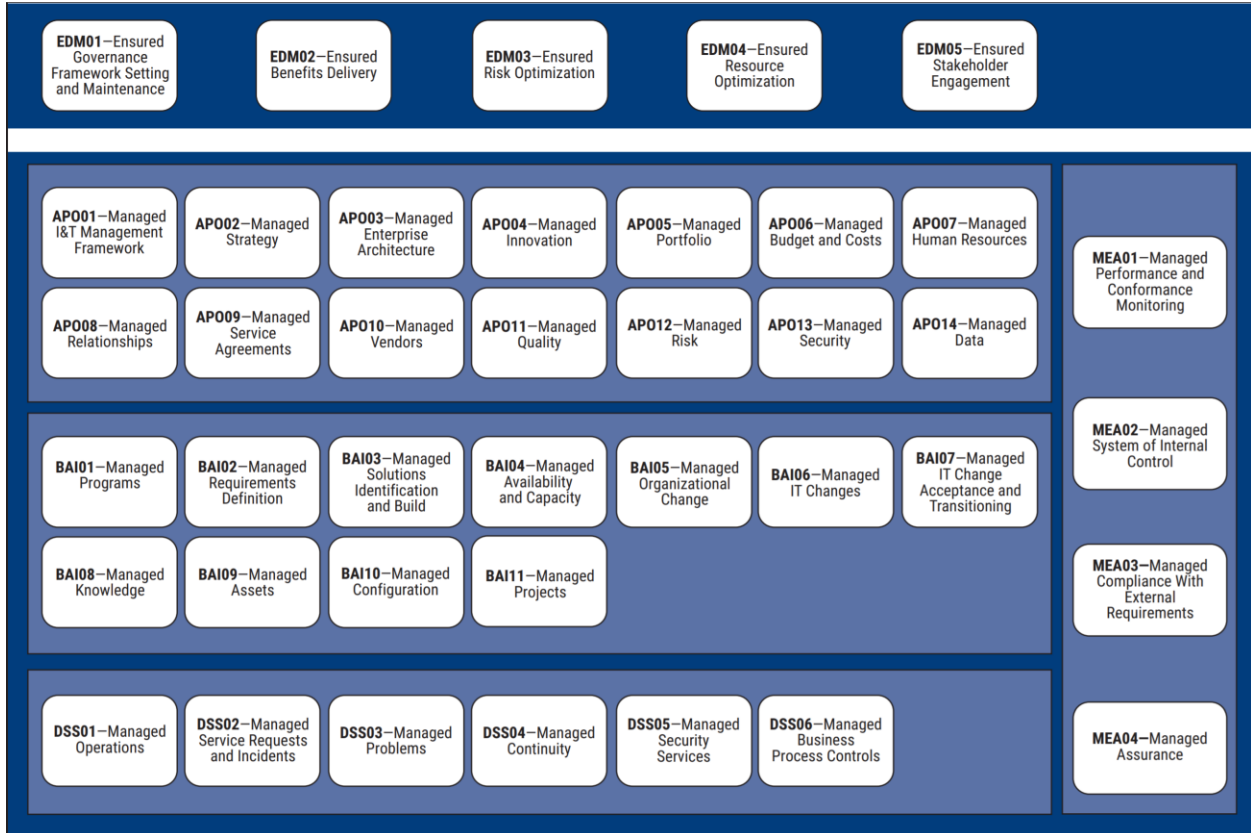
Anexo III. Cadena de valor del servicio (Service value chain)



Fuente: ITIL Foundation 4ta Edición (AXELOS, 2019).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Anexo IV. Áreas y Dominios de COBIT 2019



Fuente: COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives (ISACA, 2019).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Anexo V. Manejo de la información (APO14)

A. Component: Process	
Management Practice	Example Metrics
<p>APO14.01 Define and communicate the organization's data management strategy and roles and responsibilities. Define how to manage and improve the organization's data assets, in line with enterprise strategy and objectives. Communicate the data management strategy to all stakeholders. Assign roles and responsibilities to ensure that corporate data are managed as critical assets and the data management strategy is implemented and maintained in an effective and sustainable manner.</p>	<p>a. Number of data management breaches in comparison to the defined strategy b. Percent of roles and responsibilities identified to support the governance of data management and the interaction between governance and the data management function</p>
Activities	Capability Level
1. Establish a data management function with responsibility for managing activities that support data management objectives.	2
2. Specify roles and responsibilities to support the management of data and the interaction between governance and the data management function.	
3. Ensure that business and technology collaboratively develop the organization's data management strategy. Make sure that data management objectives, priorities and scope reflect enterprise objectives, are consistent with data management policies and regulation, and are approved by all stakeholders.	3
4. Communicate data management objectives, priorities and scope and adjust them as needed, based upon feedback.	
5. Use metrics to assess and monitor the achievement of objectives for data management.	4
6. Monitor the sequence plan for implementation of the data management strategy. Update it as needed, based on progress reviews.	
7. Use statistical and other quantitative techniques to evaluate the effectiveness of strategic data management objectives in achieving business objectives. Make modifications as needed, based on metrics.	
8. Ensure that the organization researches innovative business processes and emerging regulatory requirements to ensure that the data management program is compatible with future business needs.	5
9. Make contributions to industry best practices for data management strategy development and implementation.	

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

A. Component: Process (cont.)	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Management Strategy - Data Management Strategy; Data Governance–Governance Management
ITIL V3, 2011	Service Design, 5.2 Management of Data and Information
The CIS Critical Security Controls for Effective Cyber Defense Version 6.1, August 2016	CSC 13: Data Protection
Management Practice	Example Metrics
AP014.02 Define and maintain a consistent business glossary. Create, approve, update and promote consistent business terms and definitions to foster shared data usage across the organization.	a. Level of acceptance and frequency of use of business glossary terms throughout the entire organization b. Number of synonyms for defined business glossary terminology that are used in new development efforts c. Level of granularity of defined business glossary terms
Activities	Capability Level
1. Ensure that standard business terms are readily available and communicated to relevant stakeholders.	2
2. Ensure that each business term added to the business glossary has a unique name and unique definition.	
3. Use standard industry business terms and definitions, as appropriate, in the business glossary.	
4. Establish, document and follow a process to define, manage, use and maintain the business glossary. For example, new initiatives should apply standard business terms as part of the data requirements definition process to ensure consistency of language. This will help achieve comparability of the content and facilitate data sharing across the organization.	3
5. Ensure that new development, data integration and data consolidation efforts apply standard business terms as part of the data requirements definition process.	
6. Integrate the business glossary into the organization's metadata repository, with appropriate access permissions.	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Governance - Business Glossary
ISF, The Standard of Good Practice for Information Security 2016	IM1.1 Information Classification and Handling
Management Practice	Example Metrics
AP014.03 Establish the processes and infrastructure for metadata management. Establish the processes and infrastructure for specifying and extending metadata about the organization's data assets, fostering and supporting data sharing, ensuring compliant use of data, improving responsiveness to business changes and reducing data-related risk.	a. Number of identified inaccuracies in metadata b. Percent of metadata containing measures and metrics to evaluate the accuracy and adoption of metadata
Activities	Capability Level
1. Establish and follow a metadata management process.	2
2. Ensure that metadata documentation captures data interdependencies.	
3. Establish and follow metadata categories, properties and standards.	
4. Develop and use metadata to perform impact analysis on potential data changes.	3
5. Populate the organization's metadata repository with additional categories and classifications of metadata according to a phased implementation plan. Link it to architecture layers.	
6. Validate metadata and any changes to metadata against the existing architecture.	
7. Ensure that the organization has developed an integrated metamodel deployed across all platforms.	
8. Ensure that metadata types and data definitions support consistent import, subscription and consumption practices.	4
9. Use measures and metrics to evaluate the accuracy and adoption of metadata.	
10. Evaluate planned data changes for impact on the metadata repository. Continuously improve metadata capture, change and refinement processes.	5
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Governance–Metadata Management
ISO/IEC 27002:2013/Cor.2:2015(E)	8.2 Information classification

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

A. Component: Process (cont.)	
Management Practice	Example Metrics
AP014.04 Define a data quality strategy. Define an integrated, organizationwide strategy to achieve and maintain the level of data quality (such as complexity, integrity, accuracy, completeness, validity, traceability and timeliness) required to support the business goals and objectives.	a. Number of data quality improvement efforts identified and recorded in a sequence plan b. Percent of stakeholders satisfied with the quality of data
Activities	Capability Level
1. Define a data quality strategy in collaboration with business and technology stakeholders, approved by executive management, and managed. The strategy should facilitate moving from the current to the target state. It should also explicitly align with business objectives and the organization's data management strategy.	3
2. Ensure that the data quality strategy is followed across the organization and is accompanied by corresponding policies, processes and guidelines.	
3. Anchor the policies, processes and governance contained in the data quality strategy across the data life cycle. Mandate corresponding processes in the system development life cycle methodology.	
4. Develop, monitor and maintain a sequence plan for data quality improvement efforts across the organization.	
5. To evaluate progress, monitor plans to meet the goals and objectives of the data quality strategy.	4
6. Systematically collect stakeholder reports of data quality issues. Include their expectations for improving data quality in the data quality strategy. Measure and monitor them.	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Cybermaturity Platform, 2018	DP.DR Safeguard Data at Rest; DP.DT Safeguard Data in Transit; DP.IP Integrity and Data Leak Prevention
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Quality - Data Quality Strategy
Management Practice	Example Metrics
AP014.05 Establish data profiling methodologies, processes and tools. Implement standardized data profiling methodologies, processes, practices, tools and templates that can be applied across multiple data repositories and data stores.	a. Number of defined and implemented data templates and their usage percentage b. Number of shared data sets with a defined data profile
Activities	Capability Level
1. Define and standardize data profiling methodologies, processes, practices, tools and results templates. Ensure that profiling processes are reusable and leveraged across multiple data stores and shared data repositories.	3
2. Engage data management to identify core shared data sets that are regularly profiled and monitored.	
3. In data profiling efforts, include evaluation of the conformity of data content with its approved metadata and standards.	4
4. During a data profiling activity, compare actual issues to the statistically predicted issues, based on historical profiling results.	
5. Ensure that results are centrally stored, systematically monitored and analyzed with respect to statistics and metrics. Provide the resulting insight to data quality improvements over time.	
6. Create real-time or near real-time automated profiling reports for all critical data feeds and repositories.	5
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Quality–Data Profiling
National Institute of Standards and Technology Special Publication 800-53, Revision 5, August 2017	3.20 System and information integrity (SI-1)
Management Practice	Example Metrics
AP014.06 Ensure a data quality assessment approach. Provide a systematic approach to measure and evaluate data quality according to processes and techniques, and against data quality rules.	a. Number of identified issues in data quality assessment results b. Number of data quality assessment results that include recommendations for remediation

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

A. Component: Process (cont.)	
Activities	Capability Level
1. Periodically conduct data quality assessments, according to an approved frequency per the data quality assessment policy. Ensure that data governance determines the key set of attributes by subject area for data quality assessments.	4
2. Include recommendations for remediation, with supporting rationale, in data quality assessment results.	
3. Assess data quality, using established thresholds and targets for each selected quality dimension.	
4. Systematically generate data quality measurement reports, based on criticality of attributes and data volatility.	
5. Continuously review and improve data quality assessment and reporting processes.	5
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Quality—Data Quality Assessment
Management Practice	Example Metrics
APO14.07 Define the data cleansing approach. Define the mechanisms, rules, processes, and methods to validate and correct data according to predefined business rules.	a. Percent of data cleansed correctly b. Percent of SLAs that include data quality criteria and hold data providers accountable for cleansed data
Activities	Capability Level
1. Establish and maintain a data cleansing policy.	2
2. Maintain data change history through cleansing activities.	3
3. Establish methods for correcting the data and define those methods within a plan. Methods may include multiple repository comparison, verification against a valid source, logic checks, referential integrity or range tolerance.	4
4. In service level agreements, include data quality criteria to hold data providers accountable for cleansed data.	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Quality—Data Cleansing
Management Practice	Example Metrics
APO14.08 Manage the life cycle of data assets. Ensure that the organization understands, maps, inventories and controls its data flows through business processes over the data life cycle, from creation or acquisition to retirement.	a. Number of requirements from data consumers that cannot be mapped to a data source b. Number of shared data sets c. Time since last compliance check regarding mappings of business processes to data
Activities	Capability Level
1. Map and align the requirements of data consumers and producers.	2
2. Define business process-to-data mappings. Maintain them and periodically review them for compliance.	
3. Follow a defined process for collaborative agreements with respect to shared data and data usage within business processes.	3
4. Implement data flows and full data-to-process life cycle maps for shared data for each major business process at the organizational level.	
5. Ensure that changes to shared data sets or target data sets for a specific business purpose are managed by data governance structures, with relevant stakeholder engagement.	
6. Use metrics to expand approved shared data reuse and eliminate process redundancy.	4
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Data Operations—Data Lifecycle Management

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

A. Component: Process (cont.)	
Management Practice	Example Metrics
AP014.09 Support data archiving and retention. Ensure that data maintenance satisfies organizational and regulatory requirements for availability of historical data. Ensure that legal and regulatory requirements for data archiving and retention are met.	a. Percent of unsuccessful attempts to transfer data to archive b. Percent of data maintenance that meets organizational and regulatory requirements for historical data availability and legal and regulatory requirements for data archiving and retention
Activities	Capability Level
1. Ensure that policies mandate management of data history, including retention, destruction and audit trail requirements.	2
2. Ensure the existence of a defined method that guarantees accessibility to the historical data necessary to support business needs.	
3. Use policy and processes to control access, transmittal and modifications to historical and archived data.	
4. Ensure that the organization has a prescribed data warehouse repository that provides access to historical data for meeting analytics needs supporting business processes.	3
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Data Management Maturity Model, 2014	Platform and Architecture—Historical Data, Retention and Archiving
Management Practice	Example Metrics
AP014.10 Manage data backup and restore arrangements. Manage availability of critical data to ensure operational continuity.	a. Percent of unsuccessful attempts to back up data b. Percent of successful attempts to restore backup data
Activities	Capability Level
1. Define a schedule to ensure correct backup of all critical data.	2
2. Define requirements for on-site and off-site storage of backup data, taking into account volume, capacity and retention period, in alignment with the business requirements.	
3. Establish a testing schedule for backup data. Ensure that the data can be restored correctly without drastically impacting business.	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
The CIS Critical Security Controls for Effective Cyber Defense Version 6.1, August 2016	CSC 10: Data Recovery Capability

Fuente: COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives (ISACA, 2019).

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Anexo VI. Gestión del conocimiento (BAI08)

A. Component: Process	
Management Practice	Example Metrics
BAI08.01 Identify and classify sources of information for governance and management of I&T. Identify, validate and classify diverse sources of internal and external information required to enable governance and management of I&T, including strategy documents, incident reports and configuration information that progresses from development to operations before going live.	a. Percent of categorized information validated b. Percent of appropriateness of content types, artifacts, and structured and unstructured information
Activities	Capability Level
1. Identify potential knowledge users, including owners of information who may need to contribute and approve knowledge. Obtain knowledge requirements and sources of information from identified users.	2
2. Consider content types (procedures, processes, structures, concepts, policies, rules, facts, classifications), artefacts (documents, records, video, voice), and structured and unstructured information (experts, social media, email, voice mail, Rich Site Summary (RSS) feeds).	
3. Classify sources of information based on a content classification scheme (e.g., information architecture model). Map sources of information to the classification scheme.	3
4. Collect, collate and validate information sources based on information validation criteria (e.g., understandability, relevance, importance, integrity, accuracy, consistency, confidentiality, currency and reliability).	4
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
No related guidance for this management practice	
Management Practice	Example Metrics
BAI08.02 Organize and contextualize information into knowledge. Organize information based on classification criteria. Identify and create meaningful relationships among information elements and enable use of information. Identify owners, and leverage and implement enterprise-defined information levels of access to management information and knowledge resources.	a. Number of relationships identified among sources of information (tagging) b. Percent of stakeholder satisfaction with the organization and contextualization of information into knowledge
Activities	Capability Level
1. Identify shared attributes and match sources of information, creating relationships among information sets (information tagging).	3
2. Create views to related data sets, considering stakeholder and organizational requirements.	
3. Devise and implement a scheme to manage unstructured knowledge not available through formal sources (e.g., expert knowledge).	
4. Publish and make knowledge accessible to relevant stakeholders, based on roles and access mechanisms.	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
COSO Enterprise Risk Management, June 2017	10. Information, Communication, and Reporting - Principle 18
Management Practice	Example Metrics
BAI08.03 Use and share knowledge. Propagate available knowledge resources to relevant stakeholders and communicate how these resources can be used to address different needs (e.g., problem solving, learning, strategic planning and decision making).	a. Percent of available knowledge actually used b. Percent of knowledge user satisfaction
Activities	Capability Level
1. Set management expectations and demonstrate appropriate attitude regarding the usefulness of knowledge and the need to share knowledge related to the governance and management of enterprise I&T.	2
2. Identify potential knowledge users by knowledge classification.	
3. Transfer knowledge to knowledge users, based on a needs gap analysis and effective learning techniques. Create an environment, tools and artifacts that support the sharing and transfer of knowledge. Ensure appropriate access controls are in place, in line with defined knowledge classification.	3
4. Measure the use of knowledge tools and elements and evaluate the impact on governance processes.	4
5. Improve information and knowledge for governance processes that show knowledge gaps.	5

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

A. Component: Process (cont.)	
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
CMMI Cybermaturity Platform, 2018	PP.IS Apply Information Sharing; IR.ES Ensure Information sharing
ITIL V3, 2011	Service Transition, 4.7 Knowledge Management
PMBOK Guide Sixth Edition, 2017	Part 1: 4.4 Manage project knowledge
Management Practice	Example Metrics
BAI08.04 Evaluate and update or retire information. Measure the use and evaluate the currency and relevance of information. Update information or retire obsolete information.	a. Frequency of update b. Level of satisfaction of users
Activities	Capability Level
1. Define the controls for knowledge retirement and retire knowledge accordingly.	3
2. Evaluate the usefulness, relevance and value of knowledge elements. Update outdated information that still has relevance and value to the organization. Identify related information that is no longer relevant to the enterprise's knowledge requirements and retire or archive according to policy.	4
Related Guidance (Standards, Frameworks, Compliance Requirements)	Detailed Reference
No related guidance for this management practice	

Fuente: COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives (ISACA, 2019).

Anexo VII. Documento de entrenamiento de la Cuenta

WorkFront Fusion

In this document will be talk about WorkFront Fusion Tool and the possibilities that it brings to the companies that use it.

First, we give a quick introduction about what is Workfront system, it's a software or program that helps you to manage projects. This tool is focusses in manage the project form the begin to the end, and for do that gives you all the "elements" for manage it. The most powerful things that you can do is manage the cost, risk, human resources, track the project execution and permit the creation of reports for taking decisions. With this tool you can personalize any project to be execute with your needs and this the most important point is that you can created a projects that will be execute in different ways.

In resume, WorkFront gives you a tool for manage all types of projects. And this tool have an amazing RPA (Robotic Process Automation) that helps to automate this tool more, for give to the user the best experience and simplicity for do the things in the tool. This RPA is called WorkFront Fusion and is a tool that permit you to integrate all different existing software (with an API) to WorkFront. All this with the aim of integrating the management of the project in one tool that is more efficient doing this.

WorkFusion Fusion give the power to enterprise to interact with their systems. It opens a window of possibilities for automated their process and delete the repeated task in the process. This RPA works with case scenarios or scenarios of rules that will be defined by the company. And based on this rules WorkFront will manage the project and is possible that WorkFront send information to their systems if it is needed.

Fusion Team work with the objective of automated the clients needs. And try to transform these needs in productivity for the process of the project. Otherways try connects different instances of systems to WorkFront for take more advantage for the use WorkFront tool.

The next steps in this document is learn first about what is WorkFront Tool and next we will introduce how to manage WorkFront with the RPA (WorkFront Fusion).

OTHER INFORMATION RELATED

Links that could help you

Fuente: Documento de entrenamiento, Cuenta, 2021.

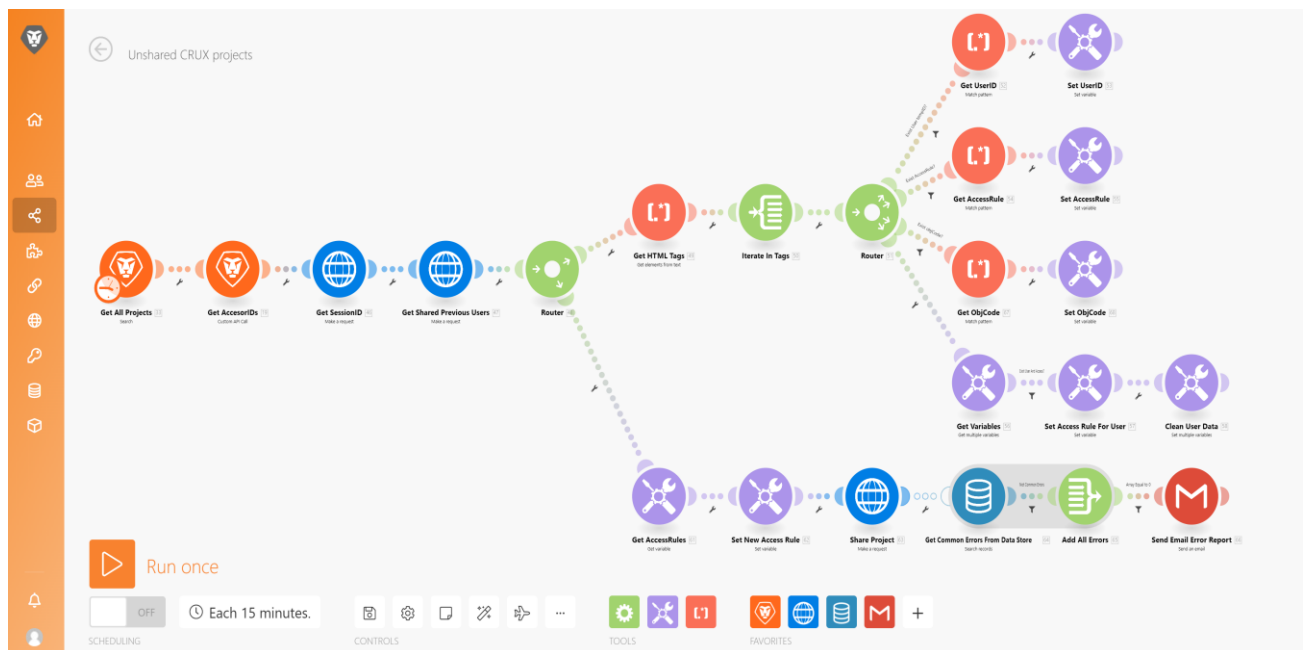
Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Anexo VIII. Vista de un proyecto en Adobe WorkFront

#	Task Name	Assignments	Duration	Pln Hrs	Predecessors	Start On	Due On	% Complete
1	Summary	Fusion Team	2.88 Days	126 Hours		9/22/21	9/24/21	0%
2	General changes	Fusion Team	2.88 Days	54 Hours		9/22/21	9/24/21	0%
3	Change the 'all fields' modules to the most updated module	Nestor Fabian Valerio Zuniga Fusion Team	3 Days	18 Hours		9/22/21	9/24/21	0%
4	Review and rename the modules names	Nestor Fabian Valerio Zuniga Fusion Team	3 Days	18 Hours		9/22/21	9/24/21	0%
5	Datastore updates	Nestor Fabian Valerio Zuniga Fusion Team	3 Days	18 Hours		9/22/21	9/24/21	0%
6	WF scenarios	Fusion Team	1.88 Days	72 Hours		9/22/21	9/23/21	0%
7	WF Issue (Request) Update Listener	Fusion Team	1.88 Days	24 Hours		9/22/21	9/23/21	0%
8	Review and update the logic of the initial modules of the scenario	Nestor Fabian Valerio Zuniga Fusion Team	2 Days	12 Hours		9/22/21	9/23/21	0%
9	Review and update the 'Search for duplicate request' branch logic	Nestor Fabian Valerio Zuniga Fusion Team	2 Days	12 Hours		9/22/21	9/23/21	0%
10	WF Project Update Listener	Fusion Team	1.88 Days	36 Hours		9/22/21	9/23/21	0%

Fuente: Vista de la instancia propia de WorkFront, Cuenta, 2021.

Anexo IX. Vista de un escenario de WorkFront Fusion de la Cuenta



Fuente: WorkFront Fusion 2.0, Cuenta, 2021.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

Anexo X. Boceto plantilla de requerimientos

Intable field name	Workfront field name	Workfront Integration Notes (to be hidden later)	label name	field name	Values	Required?	<255 chars?	Comments
2								
3	N/A	N/A	New Item	Item Type		Yes	No	
4	Request Number	Integrated	ID	ID	Sequential numerical value	Yes	No	
5	OneMap ID	Integrated	OneMap Ticket	ConeMapID	Open field	No	No	
6	Target live date	Integrated	Target Launch	RequestedLiveDate	mm/dd/yyyy	Yes	No	
7	N/A	Integrated	Date Submitted	latesubmitted	mm/dd/yyyy	Yes	No	
8	Feature Name (Request Title)	Integrated	Title	Title	Open field	Yes	No	
			Workfront default description title					

Fuente: WorkFront Fusion 2.0, Cuenta, 2021.

Anexo XI. Carta de confidencialidad

Acuerdo de confidencialidad sobre el documento académico del Trabajo Final de Graduación

Los suscritos, YARIMA SANDOVAL SÁNCHEZ, mayor, portador de la cédula de identidad 109630181, vecina de Quebradilla de Cartago, en su condición de Coordinadora del curso Trabajo Final de Graduación de la carrera Licenciatura en Administración de Tecnología de Información, del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Cartago; LUIS CHAVARRÍA SÁNCHEZ, mayor, portador de la cédula de identidad 801060561, vecino de Tres Ríos de Cartago, en su condición de Coordinador Académico de la carrera Licenciatura en Administración de Tecnología de Información, del Tecnológico de Costa Rica, Cartago ; **Melvin Gonzáles Quesada**, mayor, portador de la cédula de identidad **108320761**, vecino de **La Guácima de Alajuela**, en su condición de profesor(a) tutor(a); **Ricardo Del Carmen Araya Ramírez**, mayor, portador de la cédula de identidad **207550938**, vecino de, en su condición de estudiante y **José Rolando Solano Campos**, mayor, portador de la cédula de identidad **303760373**, vecino de **San Francisco de Heredia** en su condición de representante de la empresa **Accenture SRL** cédula jurídica número **3-102-415369**, con poderes suficientes para este acto, con base en las siguientes consideraciones:

Primero: De conformidad con la normativa interna del Instituto Tecnológico de Costa Rica, un Trabajo Final de Graduación (TFG) es *“un espacio de enseñanza y aprendizaje por medio del cual el estudiante confronta lo aprendido en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, con las condiciones y características requeridas para implementar un proceso científico – tecnológico a través de uno o varios proyectos o trabajos específicos”* (artículo 2 Reglamento de Trabajos Finales de Graduación en el ITCR)

Segundo: Según esa misma normativa, el propósito de un TFG es *“culminar la formación integral del estudiante y contribuir al desarrollo científico-tecnológico mediante la realización de proyectos específicos, de acuerdo con el Perfil Profesional de la carrera respectiva”*.

Tercero: Una de las formas más efectivas que tienen los estudiantes del ITCR de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos durante los años de estudio, lo constituye el desarrollar un proyecto específico relativo al perfil de la carrera cursada, en una empresa o institución.

Cuarto: La vinculación Universidad-Empresa fortalece el desarrollo nacional.

Quinto: Que la empresa/institución Accenture SRL, consciente de su rol en la sociedad costarricense, voluntariamente ha aceptado recibir en su organización a un estudiante del ITCR, para que cumpla parte de sus requisitos de graduación, desarrollando un trabajo especial acorde con las necesidades de la empresa/institución y con los estándares de calidad académica del ITCR.

Sexto: Debido a la naturaleza del trabajo a desarrollar, se hace necesario tener acceso a cierta información sensible y valiosa de la empresa/institución, protegida por los derechos de propiedad intelectual, por lo que debe garantizarse su confidencialidad.

Convenimos en celebrar el presente Acuerdo de Confidencialidad que se regirá por las siguientes condiciones:

Primera: Objeto: Este acuerdo de Confidencialidad protege toda información clasificada como confidencial y que sea intercambiada, facilitada o creada, referida a la naturaleza comercial, características y finalidades de la organización, incluidos los productos, estrategias, diagnósticos, los métodos y/o procesos de producción y organización que deban ser conocidos, descritos, analizados y/o consignados en cualquier forma y magnitud, para la elaboración del Trabajo Final de Graduación

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

(TFG) denominado Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) para la Cuenta, con el fin de garantizar el acceso a la información oportuna, generando así trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta, aprobado por el área académica de Administración de Tecnologías de Información del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago para el/la estudiante Ricardo Del Carmen Araya Ramírez y que será elaborado en Accenture SRL.

Se considera también información restringida cubierta por este acuerdo:

- a) La que no sea de fácil acceso en la empresa/institución.
- b) La información que esté sujeta o sometida a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso y la normativa nacional en la materia, con el fin de mantener su carácter confidencial y sensible.

Segunda: De la revelación de información: La parte receptora (estudiante, profesor tutor, coordinador de los TFG, jurado, funcionario de la empresa/institución) de la información protegida o clasificada como confidencial solo podrá revelarla a quienes la necesiten y estén autorizados previamente por la parte titular de dicha información que esta información genere.

Tercera: Del uso de la información: La información recibida en condiciones de confidencialidad será utilizada única y exclusivamente para los fines y objetivos del TFG Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) para la Cuenta, con el fin de garantizar el acceso a la información oportuna, generando así trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta y las partes firmantes del presente acuerdo se obligan a no usarla para su propio beneficio ni el de terceros, sea que se obtenga o no retribución económica por ella. Queda excluida de esta limitación la empresa/institución para la que se efectúa el TFG.

Cuarta: De los Derechos de Propiedad Intelectual: De conformidad con las Orientaciones Institucionales en Propiedad Intelectual del ITCR (la Orientación 4), los derechos de propiedad intelectual que deriven de prácticas de especialidad y proyectos de graduación pertenecen al estudiante salvo que haya una condición contractual que defina lo contrario. En atención a lo anterior, la empresa/institución y el estudiante acuerdan en este aspecto, remitirse al pacto específico suscrito entre ambos.

Quinta: De la prevención de uso: En atención a la obligación de mantener el carácter confidencial de la información relacionada con el TFG objeto del presente acuerdo, las partes se obligan a prevenir expresamente sobre esta condición, a toda persona que en razón de su trabajo, desempeño o relación de negocios, tenga acceso a la misma y que como consecuencia de esta prevención, se deberá abstener de usarla o divulgarla sin consentimiento expreso de la parte titular de la información confidencial, aun habiendo terminado por cualquier causa su relación de trabajo, desempeño o de negocios.

Sexta: Excepciones a la confidencialidad: No estará contemplada por el presente acuerdo, la información cubierta por las siguientes circunstancias:

- a) Cuando la parte receptora tenga evidencia idónea de que conoce previamente la información recibida.
- b) Cuando la información recibida sea de dominio público.
- c) Cuando la información deje de ser confidencial por ser revelada por el titular de la información considerada como confidencial.

Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) que garantice el acceso a la información oportuna y permita la trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta

- d) Cuando la información recibida proceda de un tercero que no exige la confidencialidad ni está cubierto por el presente acuerdo u otro acuerdo vigente.

Sétima: Del plazo y vigencia del acuerdo: El plazo de este acuerdo de confidencialidad es de 3 años. Su vigencia se regirá por las siguientes reglas:

- a) Para el estudiante, Coordinador de TFG, profesor tutor, representante de la empresa/institución: desde la fecha de aprobación del tema del TFG por parte del Área Académica de Administración de Tecnologías de Información del ITCR, Cartago.
- b) Para los jurados: desde la fecha en que reciben, por el medio usual utilizado por el Área Académica de Administración de Tecnologías de Información del ITCR, Cartago, el documento final del TFG para su análisis.

Octava: De las modificaciones y terminación del acuerdo: Este acuerdo podrá ser modificado o darse por terminado con el consentimiento expreso que se hará constar por escrito, de todas las partes firmantes y cubiertas por el mismo.

Novena: Del incumplimiento del acuerdo: Cualquier incumplimiento a este acuerdo será tramitado de conformidad con el Reglamento para Protección de la Propiedad Intelectual en el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la normativa nacional vigente en la materia, según corresponda.

Conformes con lo anterior, firmamos en tres tantos de igual tenor, en la ciudad de San José, a los 23 días del mes de agosto del año 2021.

YARIMA TATIANA SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)
Firmado digitalmente por YARIMA TATIANA SANDOVAL SANCHEZ (FIRMA)
Fecha: 2021.08.24 17:19:49 -06'00'

TEC | Tecnológico de Costa Rica

Digitally signed by LUIS JAVIER CHAVARRIA SANCHEZ (FIRMA)
Reason: I am approving this document
Date: 2021.08.25 09:22:00 -06'00'

Coordinadora del Curso Trabajo Final de Graduación
Licenciatura Administración de Tecnología de Información
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Coordinador de la Carrera
Licenciatura Administración de Tecnología de Información
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Estudiante
Licenciatura Administración de Tecnología de Información
Instituto Tecnológico de Costa Rica

MELVIN GONZALEZ QUESADA (FIRMA)
Firmado digitalmente por MELVIN GONZALEZ QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.08.24 13:36:17 -06'00'

Profesor Tutor
Licenciatura Administración de Tecnología de Información
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Representante empresa/organización

Anexo XII. Carta de revisión de la filóloga

Constancia de revisión filológica

La suscrita filóloga, Licda. Montserrat Barquero Quesada, graduada de la Universidad de Costa Rica, cédula 2-0712-0817, realizó una revisión y corrección del documento *Propuesta de un sistema informático de gestión del conocimiento (KMS) para la Cuenta, con el fin de garantizar el acceso a la información oportuna, generando así trazabilidad y factibilidad en la evaluación de los proyectos existentes y nuevos dentro de la Cuenta*, escrito por el estudiante Ricardo del Carmen Araya Ramírez, cédula 2-0755-0938, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Se efectuó la revisión de acuerdo con aspectos como puntuación, ortografía, cohesión, coherencia, semántica, sintaxis, conectores discursivos, construcción de párrafos, vocabulario adecuado, ambigüedades, unidad del texto, secuencia lógica, citas y bibliografía en formato APA 7, entre otros aspectos propios de la corrección de estilo. Por tanto, doy fe de que el trabajo final de investigación mencionado posee los criterios necesarios para presentarse. Queda a disposición y única responsabilidad del autor integrar las sugerencias y correcciones indicadas en el documento.

Dado en Santa María de Dota a los 05 días de noviembre de 2021 a la solicitud del interesado y para los efectos administrativos pertinentes.

MONTSERRAT
DEL CARMEN
BARQUERO
QUESADA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por MONTSERRAT DEL
CARMEN BARQUERO
QUESADA (FIRMA)
Fecha: 2021.11.05
22:10:31 -06'00'

Códs.: 08817 / 227

Tel.: 8446-19-99

cc Archivo

