



Área Académica de Administración de Tecnologías de Información

Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo de Xum Tech.

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

Elaborado por: Josué Daniel Solís Blanco

Prof. Tutor: Ing. María José Artavia Jiménez, MBA.

Cartago, Costa Rica

Primer Semestre

Junio, 2022



Esta obra está sujeta a la licencia

Reconocimiento-NoComercial-

SinObraDerivada 4.0

Internacional de Creative Commons.

Para ver una copia de esta licencia,

visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Hoja de aceptación

Área Académica de Administración de Tecnologías de Información

Grado académico Licenciatura

Los miembros del Tribunal Examinador del Área de Administración de Tecnologías de Información recomendamos que el presente Informe Final de Proyecto de Graduación del estudiante Josué Daniel Solís Blanco sea aceptado como requisito parcial para la obtener el grado académico de Licenciatura en Administración de Tecnologías de Información.

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Firmado digitalmente por
MARIA JOSE ARTAVIA JIMENEZ
(FIRMA)
Fecha: 2022.06.20 21:17:02
-06'00'

María José Artavia Jiménez
Profesor Tutor

RONALD
MONGE
MONGE
(FIRMA)

Firmado digitalmente por RONALD
MONGE MONGE (FIRMA)
Fecha: 2022.06.20 21:29:23 -06'00'

Ronald Gerardo Monge Monge
Lector

ADRIAN
VINICIO DIAZ
MEZA (FIRMA)

Firmado digitalmente
por ADRIAN VINICIO
DIAZ MEZA (FIRMA)
Fecha: 2022.06.22
18:54:15 -06'00'

Adrián Díaz Meza
Lector

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Firmado digitalmente
por YARIMA TATIANA
SANDOVAL SANCHEZ
(FIRMA)
Fecha: 2022.06.21
18:33:49 -06'00'

Yarima Sandoval Sánchez.
Coordinación Trabajo Final de Graduación

Resumen

Xum Tech es una empresa relativamente nueva y en constante crecimiento, brinda soluciones tecnológicas y servicios de consultoría a otras organizaciones, tanto nacionales e internacionales. La empresa suele implementar varias herramientas a sus clientes, entre ellas las soluciones en Oracle.

En estos momentos, los clientes de Xum Tech le están pidiendo a la empresa requerimientos relacionados con automatizar procesos en Oracle CX. Esto está generando varios problemas a la empresa debido a que no existe un procedimiento establecido que ayude a los implementadores a trabajar el requerimiento. Además, el problema se complica por la poca información de cómo hacer estas tareas, es difícil de conseguir, debido a la casi nula documentación o guías en la base de conocimiento de la empresa y foros en línea, la dificultad de estudiar los manuales de Oracle y los pocos expertos sobre el tema dentro de la empresa.

Existe dos tiempos a mejorar: un tiempo excesivo por la investigación de cómo funciona la herramienta y otro tiempo extra en prácticas de “prueba y error”. Este último, es resultado a la poca información, capacitación y tiempo limitado de los pocos expertos, lo cual no deja otra opción de probar cosas, fallar y volver a intentarlo hasta obtener resultados.

Para resolver estos problemas, esta investigación propone una metodología que ayuda a comprender los pasos a seguir para realizar la automatización de procesos en Oracle CX, recomendando también una herramienta para realizar el trabajo. Y para complementar esta metodología, se crearán guías compatibles con Confluence (base de conocimiento de Xum Tech), de manera que se produzca conocimiento suficiente para facilitar el desarrollo del requerimiento.

Esta metodología, si la empresa la implementa, logra mejorar el tiempo, el costo del desarrollo y baja la frustración de los implementadores, mientras genera valor para la empresa. Esto se logra gracias a la simplificación de dos tareas que consumían mucho tiempo en el proceso original, la de estudio con la creación de nueva documentación y casos de “prueba y error”, por el aumento del conocimiento dentro de la empresa.

Palabras claves: Automatización de procesos, BPMN, Oracle CX, Oracle BPM, Metodología Dan Madison, Metodología Susan Page, Simulación de Procesos, Comparación de procesos.

Abstract

Xum Tech is a relatively new company and is constantly growing, they give technology solutions and consulting services to other organizations, nationals, and internationals. The company is used to implement several tools for their clients, one of them is the Oracle solutions.

In this moment, the clients of Xum Tech are asking to the company requirements related with the automatization process in Oracle CX. This situation is causing some problems in the company because it does not exist a procedure that helps the group of workers to work on the requirement. And to complement the problem, the information of how to do this type of task is hard to get, due to the almost null documentation or guides in the company's knowledge base and online forums, also the difficulty of studying the Oracle's manual and the few experts in this subject in Xum Tech.

Exists two times to improve, an excessive time in the investigation of how the tool works and other extra time in practices of "trial and error". This extra time is a result to the shortage of information, training, and limited time of the few experts, and this causes that there is not other option than try, fail, and try again until have good results.

To solve these problems, in this research proposes a new methodology that helps to understand the steps to follow to realize the automatization in the Oracle CX's process, and also there is a recommendation of a tool to complete the tasks. To complement this methodology, guides compatible with Confluence (Xum Tech knowledge base) will be created, creating enough knowledge to helps the development of the requirement.

This methodology, if it is implemented, will improve the time, the development cost and will decrease the frustration in the group of workers, also generating value to the company. This is achieved thanks to the simplification of the two tasks that consumed a lot of time in the original process, the time to study new documentation and the cases of "trial and error", due the increase of the knowledge inside the company.

Key words: Process automatization, BPMN, Oracle CX, Oracle BPM, Dan Madison's Methodology, Susan Page's Methodology, Process simulation, process comparison

Tabla de Contenidos

Contenido

Capítulo 1: Introducción	1
1.1. Descripción General.....	1
1.2. Antecedentes	2
1.2.1. Descripción de la organización.....	2
1.2.2. Misión	2
1.2.3. Visión.....	2
1.2.4. Valores	3
1.2.5. Equipo de Trabajo.....	3
1.2.6. Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización	4
1.3. Planteamiento del problema.....	6
1.3.1. Situación problemática.....	6
1.3.2. Justificación del proyecto	8
1.3.3. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación	9
1.4. Objetivos del Trabajo Final de Graduación	10
1.4.1. Objetivo General.....	10
1.4.2. Objetivos Específicos.....	10
1.5. Alcance.....	11
1.6. Entregables del proyecto	12
1.6.1. Entregables del producto.....	12
1.6.2. Gestión del proyecto	13
1.7. Exclusión.....	15
1.8. Supuestos.....	16
1.9. Limitaciones	17
Capítulo 2: Marco Conceptual	18
2.1. Oracle Corporation.....	19
2.1.1. Oracle CX	20
2.1.2. Oracle BPM	20
2.1.3. OIC.....	20
2.2. Procesos.....	21
2.3. Metodología Dan Madison.....	22

2.3.1.	Análisis As-Is	23
2.3.2.	Análisis To-Be.....	23
2.3.3.	Síntomas de Procesos Rotos.....	24
2.3.4.	Análisis de los Cuatro Lentes	24
2.4.	Metodología Susan Page	25
2.5.	Business Process Management.....	27
2.5.1.	BPMN.....	27
Capítulo 3: Marco Metodológico.....		28
3.1.	Tipo de Investigación.....	29
3.2.	Enfoque de la Investigación.....	30
3.2.1.	Enfoque Cualitativo	30
3.2.2.	Enfoque Cuantitativo	31
3.2.3.	Enfoque Mixto o Híbrido	31
3.2.4.	Selección del enfoque de investigación	32
3.3.	Alcance de la Investigación.....	33
3.4.	Diseño de la Investigación	34
3.5.	Fuentes de Investigación	35
3.6.	Sujetos de Investigación.....	36
3.7.	Variables o Categorías de la Investigación	37
3.8.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	38
3.8.1.	Revisión Documental.....	38
3.8.2.	Entrevista	38
3.8.3.	Encuesta	40
3.8.4.	Observación	40
3.8.5.	Benchmarking.....	40
3.8.6.	Simulación de procesos.....	41
3.9.	Matriz de Cobertura de Variables	42
3.10.	Procedimiento Metodológico de la Investigación	43
3.10.1.	Fase 1: Entendimiento del Negocio	43
3.10.2.	Fase 2: Diagrama As-Is.....	43
3.10.3.	Fase 3: Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización.....	43
3.10.4.	Fase 4: Recolección y Comparación de Herramientas	43

3.10.5. Fase 5: Diseño de Proceso To-Be	44
3.10.6. Fase 6: Creación de Documentos y Guías	44
3.10.7. Fase 7: Simulación y comparación del As-Is y el To-Be.....	44
3.11. Operaciones de Variables o Categorías.....	45
Capítulo 4: Análisis de resultados.....	47
4.1. Entendimiento del Negocio.....	48
4.1.1. Xum Tech está creciendo.....	48
4.1.2. La mayoría de las personas no cuentan con experiencia o no se sienten preparadas.....	49
4.1.3. Faltantes de experto en áreas de automatización de procesos en Oracle CX	50
4.1.4. Falta de documentación sobre automatización de procesos en Oracle CX	50
4.1.5. Preferencia documental variada y en otros formatos.....	51
4.1.6. No existe un proceso establecido para automatización de procesos en Oracle CX	51
4.1.7. Tiempo extra consumido en estudios.....	52
4.1.8. Tiempo extra consumido en casos de “prueba y error”	53
4.1.9. Tiempo para optimizar	54
4.1.10. Aumento en los requerimientos relacionados con automatización de procesos	55
4.2. Diagrama As-Is	56
4.2.1. Metodología Discovery.....	56
4.2.2. Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX	58
4.3. Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización	61
4.4. Recolección y Comparación de Herramientas	64
4.4.1. Processmaker	64
4.4.2. Nintex Workflow Automation	65
4.4.3. Oracle BPM	65
4.4.4. Selección de herramienta	66
Capítulo 5: Propuesta.....	69
5.1. Diseño de Proceso To-Be.....	70
5.2. Creación de Documentos y Guías	78
5.2.1. Cómo crear o usar aplicaciones	79
5.2.2. Notación básica de Oracle BPM – Procesos estructurados	85
5.2.3. Notación básica de Oracle BPM – Procesos dinámicos	92

5.2.4.	Cómo crear un proceso estructurado y configuraciones básicas	95
5.2.5.	Cómo crear un proceso dinámico y configuraciones básicas	107
5.2.6.	Conectar Oracle CX con Oracle BPM	122
5.3.	Simulación y comparación del As-Is y el To-Be	127
5.3.1.	Lente de tiempo.....	128
5.3.2.	Lente de costo	136
5.3.3.	Lente de frustración	138
5.3.4.	Lente de calidad	139
5.3.5.	Resumen de comparación	140
Capítulo 6:	Conclusiones	141
6.1.	Objetivo General	141
6.2.	Primer Objetivo Específico	141
6.3.	Segundo Objetivo Específico	142
6.4.	Tercer Objetivo Específico.....	142
6.5.	Cuarto Objetivo Específico	143
Capítulo 7:	Recomendaciones.....	144
Capítulo 8:	Glosario.....	146
Capítulo 9:	Referencias.....	147
Capítulo 10:	Apéndices.....	150
10.1.	Apéndice A.....	150
10.1.1.	Apéndice A1	151
10.1.2.	Apéndice A2	153
10.1.3.	Apéndice A3	154
10.1.4.	Apéndice A4	155
10.1.5.	Apéndice A5	156
10.1.6.	Apéndice A6	157
10.1.7.	Apéndice A7	158
10.1.8.	Apéndice A8	159
10.1.9.	Apéndice A9	160
10.1.10.	Apéndice A10	161
10.1.11.	Apéndice A11	162
10.1.12.	Apéndice A12	163

10.1.13. Apéndice A13	164
10.1.14. Apéndice A14	165
10.1.15. Apéndice A15	166
10.1.16. Apéndice A16	167
10.1.17. Apéndice A17	168
10.1.18. Apéndice A18	169
10.1.19. Apéndice A19	170
10.1.20. Apéndice A20	171
10.1.21. Apéndice A21	172
10.1.22. Apéndice A22	173
10.1.23. Apéndice A23	174
10.1.24. Apéndice A24	175
10.1.25. Apéndice A25	176
10.1.26. Apéndice A26	177
10.1.27. Apéndice A27	178
10.1.28. Apéndice A28	179
10.1.29. Apéndice A29	180
10.1.30. Apéndice A30	181
10.1.31. Apéndice A31	182
10.2. Apéndice B.....	183
10.3. Apéndice C.....	184
10.3.1. Apéndice C1.....	185
10.3.2. Apéndice C2.....	186
10.3.3. Apéndice C3.....	187
10.3.4. Apéndice C4	188
10.4. Apéndice D.....	189
10.4.1. Apéndice D1	190
10.5. Apéndice E.....	192
10.5.1. Apéndice E1.....	193
10.5.2. Apéndice E2.....	195
10.5.3. Apéndice E3.....	197
10.5.4. Apéndice E4.....	199

10.6. Apéndice F	201
10.6.1. Apéndice F1	202
10.7. Apéndice G.....	204
10.7.1. Apéndice G1	205
10.7.2. Apéndice G2	206
10.8. Apéndice H.....	207
10.8.1. Apéndice H1	208
10.8.2. Apéndice H2	209
10.8.3. Apéndice H3	210
10.8.4. Apéndice H4	211
10.9. Apéndice I.....	212
10.9.1. Apéndice I1	217
10.10. Apéndice J.....	223
10.10.1. Apéndice J1.....	224
10.11. Apéndice K.....	225
10.12. Apéndice L.....	228
10.13. Apéndice M.....	229
Capítulo 11: Anexos.	231
11.1. Anexo I.....	231
11.2. Anexo II.....	232
11.3. Anexo III	233
11.4. Anexo IV	234
11.5. Anexo V	235
11.6. Anexo VI.....	236

Índice de Figuras

Figura 1	2
Figura 2	3
Figura 3	7
Figura 4	19
Figura 5	22
Figura 6	32
Figura 7	44
Figura 8	49
Figura 9	49
Figura 10	50
Figura 11	51
Figura 12	53
Figura 13	53
Figura 14	54
Figura 15	54
Figura 16	56
Figura 17	58
Figura 18	58
Figura 19	71
Figura 20	71
Figura 21	72
Figura 22	79
Figura 23	79
Figura 24	80
Figura 25	80
Figura 26	81
Figura 27	83
Figura 28	83
Figura 29	95
Figura 30	96
Figura 31	96
Figura 32	96
Figura 33	97
Figura 34	97
Figura 35	97
Figura 36	98
Figura 37	98
Figura 38	99
Figura 39	100
Figura 40	100
Figura 41	100

Figura 42	101
Figura 43	101
Figura 44	101
Figura 45	102
Figura 46	102
Figura 47	103
Figura 48	103
Figura 49	103
Figura 50	103
Figura 51	104
Figura 52	105
Figura 53	105
Figura 54	106
Figura 55	106
Figura 56	107
Figura 57	108
Figura 58	108
Figura 59	109
Figura 60	109
Figura 61	110
Figura 62	110
Figura 63	111
Figura 64	111
Figura 65	111
Figura 66	112
Figura 67	112
Figura 68	113
Figura 69	113
Figura 70	114
Figura 71	114
Figura 72	115
Figura 73	115
Figura 74	116
Figura 75	116
Figura 76	117
Figura 77	117
Figura 78	118
Figura 79	119
Figura 80	119
Figura 81	120
Figura 82	120
Figura 83	121
Figura 84	122

Figura 85	122
Figura 86	123
Figura 87	123
Figura 88	124
Figura 89	124
Figura 90	124
Figura 91	125
Figura 92	126
Figura 93	126
Figura 94	129
Figura 95	129
Figura 96	130
Figura 97	131
Figura 98	134
Figura 99	135

Índice de Tablas

Tabla 1	4
Tabla 2	5
Tabla 3	12
Tabla 4	13
Tabla 5	23
Tabla 6	35
Tabla 7	36
Tabla 8	37
Tabla 9	42
Tabla 10	45
Tabla 11	57
Tabla 12	59
Tabla 13	61
Tabla 14	61
Tabla 15	62
Tabla 16	62
Tabla 17	62
Tabla 18	66
Tabla 19	73
Tabla 20	81
Tabla 21	84
Tabla 22	85
Tabla 23	86
Tabla 24	87
Tabla 25	89
Tabla 26	89
Tabla 27	90
Tabla 28	92
Tabla 29	93
Tabla 30	94
Tabla 31	128
Tabla 32	129
Tabla 33	130
Tabla 34	131
Tabla 35	132
Tabla 36	135
Tabla 37	146

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.

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

Este documento también posee un repositorio en *Google Drive*, donde se agrupan las figuras sobre los procesos disponibles en la investigación y las imágenes resultantes de la simulación del proceso. Para consultar estas imágenes con una mejor calidad, abrir el siguiente [enlace](#).

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

Capítulo 1: Introducción

1.1. Descripción General

Tech es una empresa que brinda soluciones tecnológicas y servicios de consultoría a otras organizaciones, nacionales e internacionales. La empresa es muy reciente (cinco años desde su fundación) y actualmente se encuentra en continuo crecimiento y mejora de algunos de sus procesos.

Este proyecto busca crear documentación y guías que ayuden a la organización a manejar uno de sus procesos: la automatización de procesos de Oracle CX, fruto de los mismos requerimientos dados por los clientes. Documentos totalmente necesarios, ya que, es un proceso que suele tomar mucho tiempo a la hora de implementarlo y más para los nuevos colaboradores dentro de la organización.

Hay que aclarar que en esta investigación no busca automatizar un proceso dentro de Xum Tech. El objetivo principal es crear una metodología, la cual guíe al equipo de Xum Tech a automatizar procesos para el cliente. La solución debe ser lo suficientemente genérica para calzar con cualquier requerimiento de automatización de proceso en Oracle CX solicitados por el cliente.

Esto establece el objetivo principal del proyecto: “Proponer una metodología estandarizada sobre la automatización de procesos en Oracle CX al equipo de desarrollo de Xum Tech durante el primer semestre 2022, para la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso”.

El cumplimiento de este objetivo beneficiará de múltiples formas a la organización, tanto en forma interna como para algunos de los clientes de Xum Tech. Pero el beneficio principal sería la creación de un documento y guía de automatización de procesos en Oracle CX, totalmente digitalizado, para el fácil acceso de todo colaborador de la empresa que lo requiera.

Es importante mencionar, que el lector de este documento encontrará en el mismo los siguientes contenidos: una descripción breve pero concisa sobre la organización, en la cual se describen aspectos relacionados al contexto de la organización, la misión, visión, valores y equipo de trabajo. Seguido de esto, se enlistan proyectos similares, tanto externos como internos de la empresa, luego se describe el problema de la empresa y los beneficios esperados por los involucrados del proyecto.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Descripción de la organización

Xum Tech es una consultora, que se enfoca en tres fuentes: desarrollo en plataformas de *Customer Experience* (llamado CX por el resto del documento), soluciones de seguridad informática (Cómo pruebas de penetración en aplicaciones web, validaciones de seguridad en infraestructura tecnológica y entrenamiento y sensibilización sobre ciberseguridad) y optimización de procesos de ventas. Todo esto, con el fin de lograr que las empresas menos relacionadas con TI tengan acceso a las tecnologías de información más innovadoras.

Xum Tech suele ofrecer múltiples herramientas a sus clientes, con el objetivo de lograr una automatización de procesos, transformación digital, experiencia al cliente, a través de herramientas Oracle y seguridad. Esto lo logra mediante un enfoque de trabajo relacionado a los clientes, para lograr conocer sus objetivos y problemas, para dar servicios personalizados en sus soluciones, los cuáles se alinean perfectamente a las necesidades reales de sus clientes.

La organización, trabaja con múltiples clientes, tanto a nivel nacional, Cómo a nivel internacional, esto ha hecho que la empresa crezca constantemente, tanto en tema de planilla, Cómo en cantidad de clientes. Xum Tech busca siempre actualizarse con las mejores prácticas del mercado, para ofrecerle a sus clientes lo más reciente y útil del mercado.

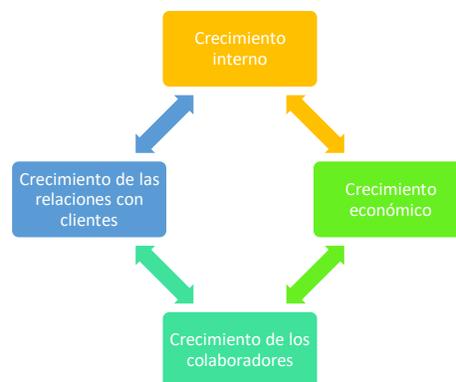
1.2.2. Misión

La misión de Xum Tech es: “Hacer que las tecnologías de información más innovadoras sean accesibles a todas las organizaciones sin importar su tamaño o familiaridad con la tecnología” (Xum Tech, 2020)

1.2.3. Visión

La visión de Xum Tech se puede definir Cómo un ciclo, donde existe cuatro elementos importantes:

Figura 1
Visión de Xum Tech



Nota: Elaboración propia.

Estos elementos son los que definen el espíritu y las metas de las empresas, donde se pueden mencionar los siguientes objetivos a cumplir, en el periodo 2022.

1.2.4. Valores

Xum Tech, se rige con cuatro valores claves:

- Transparencia.
- Confianza.
- Excelencia.
- Trabajo en Equipo.

1.2.5. Equipo de Trabajo

Xum Tech trabaja de una manera diferente a las empresas tradicionales, en si no existe un organigrama basado en jerarquías, donde existan diferentes departamentos que lideran a otros departamentos. Esto causa un organigrama lineal, donde todos los colaboradores son tomados por iguales.

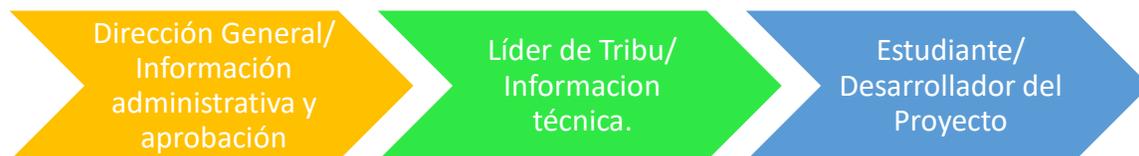
Pero, aun así, existe una estructura funcional, la cual se podría decir que son los departamentos de la organización, los cuales trabajan en conjunto en un mismo nivel. Los diferentes “*Teams*” de Xum Tech son: Líderes de Implementación, equipo encargado de ser los puntos de contactos y control primario en *delivery* y gestión de proyectos con clientes. La Tribus *Delivery*, son los encargados de *desarrollar* las diferentes soluciones tecnológicas, soporte, encargado en post-*implementación*. El Administrativo, encargado de tareas administrativas y financieras. Por último, el Comercial, equipo encargado de la relación comercial con Oracle, aliados y clientes.

Este proyecto se enfocará más en el “Team” Tribus *Delivery* de Xum Tech, ya que, son los encargados en la implementación y desarrollo de las soluciones tecnológicas para los clientes, entre ellos Oracle CX, la herramienta la cual interesa en este proyecto. Ellos son los mayores beneficiados del proyecto y por ende son unos de los involucrados más importantes.

En el caso de este proyecto, el estudiante encargado del proyecto (mismo que desarrolla este documento), se incorporará en una Tribu *Delivery*, con el fin de obtener información útil y tener acceso a un ambiente Oracle CX funcional de un cliente. Aquí se realizará una automatización de un proceso, resultado de un requerimiento real, el cual funcionará de ejemplo para crear la metodología.

En la Figura 2 se puede ver el organigrama del proyecto.

Figura 2
Organigrama del proyecto.



Nota: Elaboración propia

1.2.6. Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización

1.2.6.1. Proyectos Externos:

Tabla 1

Proyectos Externos

Entregables	Descripción
<p>Propuesta de un Manual de Auditoría de Tecnologías de Información. Caso Despacho, realizado por Carlos Alberto Ramírez Cerdas, para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información (Ramírez,2018).</p>	<p>El proyecto tiene como objetivo realizar un manual enfocado en el proceso de capacitación de los colaboradores, enfocado a un proceso relacionado con tecnología, para el Despacho Carvajal. Este problema surgió por la falta de documentación formal, la cual les explica a los colaboradores cómo realizar esta tarea de manera correcta y estandarizada, causando múltiples problemas Como pérdida de tiempo efectivo. Relación con el proyecto: Ambos proyectos tienen objetivos similares (creación de documentación estandarizada, de procesos relacionados con tecnología) y problemas similares (falta de documentación o guías de procesos).</p>
<p>Propuesta de una “Guía para la administración y seguimiento de los riesgos y controles de los procesos de negocio”, a partir del diseño del proceso de gestión documental y la selección de una herramienta automatizada para el Banco Central de Costa Rica, realizado por Daniela Alvarado Moya, para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información (Alvarado,2020).</p>	<p>La meta de este proyecto es crear un manual o guía que ayude a la División de Gestión y Desarrollo el Banco Central de Costa Rica, al levantamiento de procesos, con énfasis del uso de una herramienta automatizada, ya que, no existe estandarización y el proceso se hacía de acuerdo con el juicio experto de los colaboradores. Relación con el proyecto: Ambos proyectos tienen objetivos similares, crear una guía funcional para una organización, que funciona de base para todos los colaboradores que la necesiten. Por otro lado, también posee problemas similares. Por otro lado, ambos documentos toman en cuenta la automatización Como temas principales del trabajo.</p>
<p>Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque <i>Robotics Process Automation</i>, en el Departamento de <i>Anti-Money Laundering</i> del BAC Credomatic, realizado por Jorge Esteban Céspedes Monestel, para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información (Céspedes,2020).</p>	<p>El proyecto tiene como objetivo ayudar al Departamento de <i>Anti-Money Laundering</i> del BAC, en automatizar el proceso de detección de lavado de dinero. El problema nace de varios procesos manuales, que causan dificultades a la hora de cumplir con estos procesos regulatorios y que definitivamente se pueden automatizar. Relación con el proyecto: Aunque en este proyecto, su objetivo principal no es automatizar un proceso en específico, es un concepto importante del mismo, ya que este incluye crear documentación relacionada con el mismo y automatizar un proceso (no tan amplio cómo el proyecto de Céspedes), donde se puede notar la relación entre ambos.</p>

Nota: Elaboración propia.

1.2.6.2. Proyectos Internos:

Tabla 2
Proyectos Internos

Entregables	Descripción
Creación de bases de conocimiento accesible para los colaboradores de <i>Xum Tech</i> : Confluence (<i>Xum Tech</i> , 2017)	El proyecto nace de la necesidad de tener una base de conocimiento de la empresa Xum Tech, para publicar guías, errores conocidos y bases sobre procesos internos de la empresa. Actualmente es una realidad dentro de la institución y cada colaborador puede consultar, actualizarla y aumentarla, en cualquier momento y lugar. Relación con el proyecto: Confluence es la base de conocimiento oficial de la empresa y un gran hito y valor agregado para la empresa, donde se encuentra todas las guías y documentaciones de la empresa y en este proyecto no es la excepción, los resultados finales tienen que estar en Confluence.
Guía I Video introductorio Oracle BPM (<i>Xum Tech</i> , 2021)	Cómo parte de la base de conocimiento se encuentra un video sobre BPM (herramienta de automatización de Oracle), de 2 horas, incluyendo una presentación y un ejemplo fuera de Oracle CX. Relación con el proyecto: La organización ha trabajado con una herramienta de automatización llamada Oracle BPM y existe documentación básica sobre ella y un video introductorio, pero estas fuentes no son suficientemente profundas y ni está relacionada con Oracle CX. Puntos que mejorará este proyecto para crear manuales y documentos completos que ayuden al equipo desarrollador.

Nota: Elaboración propia.

1.3. Planteamiento del problema

1.3.1. Situación problemática

Xum Tech es una empresa reciente en el mercado, inició sus labores en el año 2016, con apenas una persona a la cabeza. Con el tiempo ha crecido a un ritmo rápido y constante, logrando tener más de 50 colaboradores trabajando en procesos internacionales y nacionales. Este crecimiento es positivo para la empresa, pero al mismo tiempo trae problemas.

Los clientes de Xum Tech le piden a la compañía procesos automatizados en las soluciones brindadas, por ejemplo, en la actualización de datos en la plataforma CX de Oracle o un contracargo de una tarjeta, entre otros. Lamentablemente, esta tarea aún sigue siendo difícil para la organización y enfrentarse a realizar un proceso parecido toma tiempo extra al equipo desarrollador (conocido como *Tribus Delivery* internamente) encargada del requerimiento en ese momento, lo cual se traduce en un costo extra en el proyecto (un desarrollador de Xum Tech suele tener un salario entre los \$1000 a los \$2000). Por otro lado, la opción de no implementarla dejaría con una imagen negativa a la empresa y a la solución brindada.

Esto se debe a múltiples motivos:

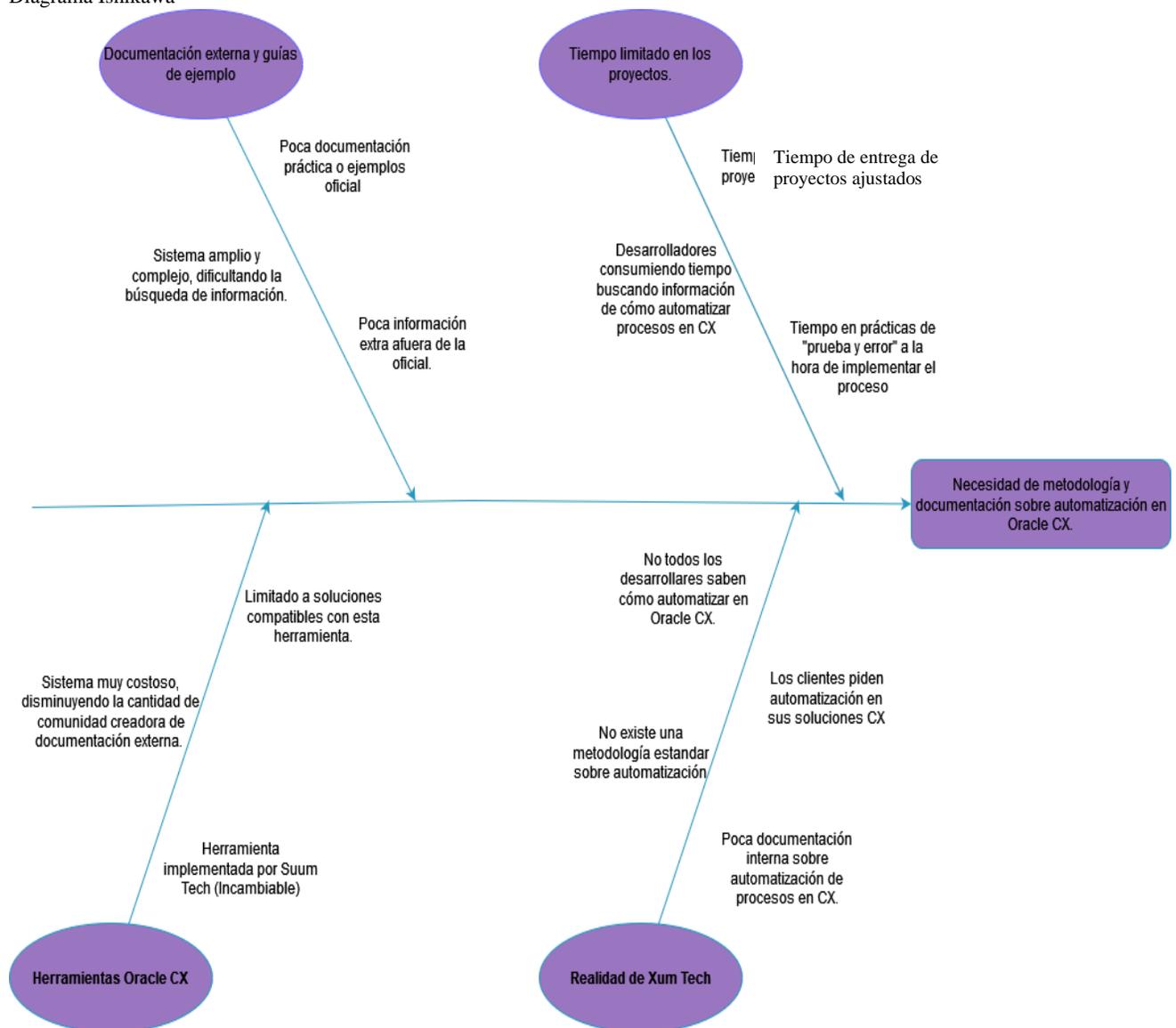
1. Plataforma Oracle CX: Esta es la herramienta que suele implementar la organización para sus clientes. Lo que ocasiona que un sistema de automatización tenga que estar relacionado estrechamente con Oracle, poniendo una limitante importante en el proceso.
2. Poca documentación externa y guías de ejemplo: Oracle sí ofrece documentación sobre el funcionamiento de sus aplicaciones, pero estas son más conceptuales que prácticas, causando que la información oficial no sea suficiente en todos los casos. A esto se le agrega que CX es un sistema muy grande y existen múltiples versiones del sistema, buscar información sobre el tema de automatización es cómo “buscar una aguja en un pajar”. Aparte de lo mencionado, al ser un sistema tan caro, no existen muchas personas fuera de Oracle creando información extra sobre el sistema, dando como resultado, poca información dificultando la automatización en Oracle CX.
3. Poca documentación interna: Xum Tech sí posee un repositorio con información y guías de cómo realizar algunas tareas en el sistema, pero no sobre automatización en CX, por lo que se presenta una dificultad a la hora de buscar información sobre el requerimiento de automatización, ya que la primera fuente de conocimiento (*Confluence*) no tiene las guías o ayudas necesarias y cómo se mencionó en el punto 2, la documentación externa no es muy directa.
4. Poco conocimiento de automatización por parte de los colaboradores de Xum Tech: No muchos de los colaboradores saben cómo realizar una tarea parecida, causando que solo algunas personas sean las encargadas de automatizar procesos o tome mucho tiempo realizar una tarea similar.

- Falta de metodología en el proceso de automatización: No existe un estándar para realizar la tarea de automatización dentro de la empresa, por la misma falta de documentación o procesos bases, causando que la tarea siempre se haga diferente.

Teniendo cómo base todas las problemáticas descritas, se concluye que el problema que solucionará este proyecto es: Necesidad de una metodología y documentación de cómo automatizar en la plataforma Oracle CX, para alivianar la carga causada por los clientes de Xum Tech que le exige estos requerimientos a la empresa.

Todo esto se puede ver de manera más visual en la Figura 3, un diagrama Ishikawa, donde se pueden ver las causas y efectos del problema, los cuales afectan a la empresa Xum Tech.

Figura 3
Diagrama Ishikawa



Nota: Elaboración propia.

1.3.2. Justificación del proyecto

Según la página web oficial del TEC (s.f), define a los profesionales en el área Académica de Tecnologías de Información (ATI) como “un intérprete-negociador que permita una óptima integración entre las necesidades o requerimientos de las diferentes áreas funcionales de la organización y las soluciones propuestas por las áreas de TI”. Definición que calza con el proyecto perfectamente, ya que la empresa cada día se enfrenta a nuevos requerimientos de automatización, el cual creará documentos intermediarios que permitan resolverlos de manera óptima.

Por otro lado, según la definición propia de la carrera, encontrada en la misma página web oficial del TEC, ATI son “profesionales informáticos capaces de manejar las buenas prácticas que realiza un administrador a la hora de tomar decisiones, así como entender, optimizar e innovar en los procesos de las empresas”. Los estudiantes de ATI son educados para no solo conocer las distintas tendencias tecnológicas existentes en el mercado, sino también, en lograr comprender las situaciones y dolencias de una empresa, y mediante la tecnología, darles una solución a esos problemas. En este caso, existe el problema de constantes requerimientos de parte de los clientes, donde la Xum Tech no está dando acabo de la manera óptima, ya sea por falta de conocimiento o procesos establecidos de cómo realizar estos requerimientos de automatización.

Este proyecto busca identificar y resolver las necesidades actuales de la empresa Xum Tech, creando documentación y estandarizar procesos, para facilitar la resolución de los requerimientos que los propios clientes de la organización exigen. En este caso, se puede ver las capacidades del estudiante de ATI, para entender e identificar problemas del negocio, donde es clave entender tanto la tecnología de información (en este caso Oracle CX y la herramienta elegida para automatizarlos) y la realidad, funcionamiento y necesidades la empresa. Se busca brindar una solución que ayude a reducir las pérdidas de tiempo y aumentar el conocimiento de la empresa Xum Tech, lo cual aumentará la oferta de servicios de la organización.

El proyecto se encuentra en el área de desarrollo de gestión o administración del conocimiento, según el reglamento Específico de Trabajo Final de Graduación del área Académica de ATI (artículo 14 del RETFG-ati). Esta área es definida por Harvard Business Review (2003, p.7) como “el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la empresa, con el objeto de explotar cooperativamente el recurso de conocimiento basado en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor”, esta definición concuerda muy bien con el proceso al cual se ajusta este proyecto, porque busca, seleccionar, crear y presentar conocimiento, el cuál puede potenciar las competencias de la organización y generar valor, ya que, Xum Tech con esa información podrá atender los requerimientos de sus clientes, mientras aumenta las capacidades de los colaboradores.

1.3.3. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación

A continuación, se presenta un listado de los beneficios esperados por parte de los distintos involucrados del proyecto, los mismos son resultado de realizar y completar el proyecto. Estos están divididos en beneficios directos e indirectos.

Beneficios directos:

- Disminución en el tiempo de automatizar un proceso en Oracle CX: La empresa tarda mucho tiempo en implementar un requerimiento de automatización pedido por el cliente, por la falta de documentación de cómo realizar la tarea. Gracias al proyecto, este tiempo disminuirá, ya que existirán bases por donde comenzar.
- Estandarización de los procesos: Actualmente no existe un estándar de cómo realizar estas tareas por falta de documentación. Esto es importante para la empresa, ya que, asegura un trabajo de similar calidad a la hora de automatizar el proceso y facilitar el mantenimiento del proceso al existir un mejor control de este.
- Disminución en los costos de automatizar un proceso en Oracle CX: Los desarrolladores de Xum Tech necesitan invertir parte de su tiempo buscando información sobre cómo realizar la tarea, y esto tiene un costo, siendo el mismo salario del trabajador, ya que, podría estar trabajando directamente en la implementación del proceso automatizado al cliente.
- Colaboradores más capacitados: Aunque este trabajo está enfocado en cómo configurar un proceso en Oracle CX, agregarle más información la cual pueden consultar los colaboradores, harán que conozcan más sobre la herramienta que la empresa les implementa a los clientes y les sea más fácil configurarla.

Beneficios indirectos:

- Mejora la percepción de los clientes sobre la empresa a largo plazo: La empresa podrá ofrecer a sus clientes, realizar requerimientos relacionados con la automatización, causando una mejor percepción de los clientes, debido a que la empresa podrá ofrecer soluciones computacionales más completas.
- Aumento en las capacidades organizativas de Xum Tech para atender clientes: Una mayor estandarización y eficiencia en los procesos (aunque sea en una tarea, cómo automatizar un proceso) permitirá que el negocio pueda brindar servicios de manera más ágil a mayor cantidad de clientes, lo cual implicaría un incremento en las ventas de la empresa.

1.4. Objetivos del Trabajo Final de Graduación

1.4.1. Objetivo General

Proponer una metodología estandarizada sobre la automatización de procesos en Oracle CX al equipo de desarrollo de Xum Tech durante el primer semestre 2022, para la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso.

1.4.2. Objetivos Específicos

- 1) Analizar la situación actual de Xum Tech, mediante la recolección de información y el desarrollo y análisis de diagramas, con el fin de comprender la realidad de la empresa en cuanto al proceso.
- 2) Revisar los requerimientos de la empresa, para la obtención de herramientas de automatización de procesos en Oracle CX, realizando comprobaciones y descarte de herramientas encontrando la que más se ajuste a las necesidades de la organización.
- 3) Creación de metodología, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, las cuales ayudan a la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso.
- 4) Valorar la metodología creada, mediante análisis y simulaciones para la comprobación de la factibilidad de la propuesta.

1.5. Alcance

Según el PMBOK, el alcance del proyecto “incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito”. En otras palabras, el trabajo por realizar debe satisfacer los objetivos planteados y resolver el problema que presenta la empresa actualmente. Es importante siempre, tener claro estos puntos en cualquier proyecto y por esa razón, en esta sección del documento se definirá el alcance del presente proyecto.

Es importante mencionar que esta investigación se enfoca en la realidad de Xum Tech y no se tomará en cuenta en el proyecto como realiza la tarea de automatización otras organizaciones. Esto, por el tiempo limitado dentro del proyecto y podría ser complicado conseguir esa información de empresas fuera de Xum Tech, ya que el sistema de Oracle CX suele manejar información sensible y costosa.

Es necesario encontrar la herramienta correcta para realizar la tarea dentro de Oracle CX y esta será de gran importancia a la hora de continuar el proyecto. Es necesario hacer un estudio preciso que logre calzar con las necesidades de los clientes, la realidad de la empresa y la herramienta Oracle CX. Es importante mencionar, que solo se seleccionará una herramienta en este proyecto y esa será el enfoque para el resto de las fases. Esta peculiaridad define el primer punto dentro del alcance, solo se enfocará en una herramienta de automatización.

Ya estudiado bien la herramienta, comenzará la fase de documentación, la cual ayudará a cumplir con los objetivos del proyecto. Estos documentos se realizarán de la manera más generalizada posible, para que calcen con cualquier automatización por realizar dentro Oracle CX, ya que, el objetivo final del proceso es crear un procedimiento estándar, cómo un manual y guía que funcione como base para cualquier requerimiento relacionado con automatización. No se hará un proceso específico, ya que esto no ayudaría a cumplir con el objetivo buscado.

Es válido comentar que en este proyecto no se contempla realizar capacitaciones o talleres dentro del alcance. La razón de esto es el limitado tiempo del proyecto. El proyecto tiene dentro de su alcance, la creación de documentación respectiva y subirla dentro de la base de conocimiento de la organización.

1.6. Entregables del proyecto

A continuación, los entregables del proyecto con los cuales se buscará eliminar el problema y cumplir con los objetivos planteados. Estos mismos se clasifican en dos tipos: los primeros son los del producto, los cuales son todos los entregables principales que ayudan a cumplir con el objetivo principal del proyecto. Los segundos, son los entregables de gestiones del proyecto, los cuales son todos los documentos relacionados con aspectos administrativos del mismo, no funcionan para cumplir con el objetivo del proyecto, pero sí, son evidencias importantes del proceso y acuerdos dentro del proyecto.

1.6.1. Entregables del producto

En la Tabla 3 se describen los entregables que serán elaborados del proyecto.

Tabla 3
Entregables de Producto

Entregables	Descripción
Listado de requerimientos de la organización.	Recopilación de los requerimientos de la empresa sobre herramientas de automatizar procesos en Oracle CX.
Documento de conceptos clave	Documentación de conceptos claves sobre cómo automatizar procesos en Oracle CX, útil para tener una introducción antes de comenzar a trabajar en los requerimientos. Esta documentación será virtual, en la base de conocimiento de Xum Tech.
Guía paso a paso	Guía escrita y/o en video, la cual buscará guiar a los trabajadores de Xum Tech al momento de completar requerimientos relacionados con automatización en Oracle CX.
Diagramas BPMN <i>AS IS</i>	Un diagrama BPMN v2 según Bizagi “permite a las empresas visualizar sus procedimientos internos de negocio de forma gráfica y proporciona la notación estándar para la comunicación de procesos.” (Bizagi, s.f) reflejando el proceso que usa la empresa actualmente para automatizar el proceso.
Diagramas BPMN <i>TO BE</i>	Diagrama BPMN v2 parte del proceso a seguir a la hora de automatizar un proceso dentro de un ambiente Oracle CX, totalmente estandarizado.
Metodología de automatización de procesos en Oracle CX.	La suma de proceso, manual y guía, los cuales ayudan al equipo de desarrollo de Xum Tech a automatizar un proceso dentro de un ambiente Oracle CX.
Análisis costo-beneficio	Mediante un caso simulado (el requerimiento de automatizar un proceso en Oracle CX) se validará la propuesta de la metodología, mediante el costo de un colaborador de la empresa trabajando con la metodología contra uno trabajando sin ella, en condiciones iguales.

Nota: Elaboración propia.

1.6.2. Gestión del proyecto

En la Tabla 4 se describe los entregables que tengan que ver con trámites administrativos.

Tabla 4
Entregables de Gestión del proyecto

Entregables	Descripción
Minutas	Documentación administrativa, donde se encuentra información relacionada con las reuniones que se realicen durante la ejecución del presente proyecto. Estas deben cumplir con el formato que se observa en el Apéndice A.
Documentos de Gestión de Cambios	Documentación administrativa, cuyo objetivo es informar a los involucrados, cualquier cambio que se realice durante la ejecución del proyecto. Estas deben cumplir con el formato que se aprecia en el Apéndice B.
Diagrama de Gantt	El PMBOK define a los diagramas de Gantt cómo: “Diagramas de barra que representan información de programación donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y la actividad y las duraciones se muestran cómo barras horizontales colocadas según las fechas de inicio y finalización”. Este será de utilidad para tener una administración efectiva de las actividades y el tiempo del proyecto. Apéndice L.

Nota: Elaboración propia.

1.6.2.1. Cronograma

Este proyecto está previsto para realizarse en transcurso de tiempo del 31 de enero del 2022 (cómo fecha más temprana de inicio del proyecto) a hasta el 16 de mayo del 2022, aproximadamente 18 semanas. Para tener un control del tiempo y el cronograma en este proyecto, se utilizará un diagrama de Gantt, donde se podrán ver las diferentes tareas del proyecto, el tiempo que necesita cada uno y el encargado de realizar cada tarea.

Aun así, este proyecto cuenta con 7 fases, siendo la primera el entendimiento del negocio, luego la realización del diagrama *As-Is*, seguido de la recolección de requerimientos, estudio de la herramienta, diseño del proceso *To-Be*, luego la creación de documentos y guías, para terminar con la simulación y comparación del *As-Is* y *To-Be*.

Revisar el Apéndice K para ver el cronograma y Apéndice L para el diagrama Gantt.

1.6.2.2. Minutas

La minuta es un documento de suma importancia para este proyecto, y se desarrollarán varias. En estas, se documentarán todas las reuniones y acuerdos realizados con relación al proyecto y durante el tiempo que tarde este trabajo. Aparte de esta información, también se incluyen el nombre de las personas presentes en la reunión, los ausentes, la agenda de la reunión, igual que las tareas asignadas durante la charla.

Para ver el formato de este documento, revisar el Apéndice A.

1.6.2.3. Gestión del Cambio

El cambio, según ITIL, es: “la adición, modificación o eliminación de cualquier cosa que pueda afectar directa o indirectamente los servicios” (ITIL 4, 2019). El cambio es una constante en todo proyecto, por esa razón es importante documentarlo y evidenciar su existencia. Por esa razón, el cambio también será tomado en cuenta en el presente proyecto, mediante la creación de un documento, donde se encontrará la fecha de solicitud, el nombre del solicitante y el responsable de aprobar, la descripción del cambio por realizar, posibles riesgos del cambio, una casilla para marcar si la solicitud fue aprobada o no y un comentario que explique las razones de la elección, más la firma del responsable.

Para ver el formato de este documento, revisar el Apéndice B.

1.7. Exclusión

En esta sección se describe todos los puntos excluidos, los cuales no son contemplados en el alcance del proyecto:

- Guías relacionadas a configuraciones previas a la automatización: Oracle CX es una herramienta amplia y compleja, donde se necesita configurar muchos puntos para garantizar que estos se acoplen a las necesidades del cliente, como crear plantillas para rellenar con cierto tipo de información, crear variables personalizados, entre otros. Estos procesos, estarán fuera de la documentación y se plantearían con el supuesto, que todo lo necesario para la tarea ya está configurado y solo queda automatizar.
- Charlas o capacitaciones sobre automatización en Oracle CX: El proyecto no contempla planear ni realizar una capacitación sobre automatización en Oracle CX, por factor de tiempo. El objetivo final es crear la documentación necesaria para realizar la tarea, no presentarla.
- Documentación sobre múltiples herramientas de automatización: En el proyecto solo se seleccionará una herramienta para automatizar procesos dentro de Oracle CX y esta herramienta será para la única que se crearán documentación y guías. El uso de una o más herramientas no está dentro del alcance, por falta del tiempo.
- *Benchmarking* comparativo entre empresas sobre el tema de automatización de procesos en Oracle CX: Aunque sería una práctica positiva para la empresa comparar con sus competidora respecto al tema, por limitaciones de tiempo y posible dificultad para conseguir esa información en específico, no se realiza esta práctica en la investigación.

1.8. Supuestos

Según PMBOK, los supuestos son “factores que se espera que estén en su lugar o que estén en evidencia”, teniendo en mente esto, se definen los supuestos de este proyecto:

- Disponibilidad por parte de los involucrados: Es necesario que los involucrados en este proyecto tengan disponibilidad para realizar consultas o reuniones sobre temas importantes del proyecto, cómo características o necesidades del proceso por automatizar.
- Xum Tech proveerá la información requerida y esta será veraz: Para la realización de este proyecto es necesario obtener información de la organización, necesaria para ajustar el proyecto a su realidad y contexto, por eso Xum Tech deberá proveer la información necesaria para la elaboración del proyecto y esta debe ser válida y verdadera.

1.9. Limitaciones

Según el PMBOK, las limitaciones o restricciones del proyecto son “el estado, la calidad o la sensación de estar restringido a un curso de acción o inacción dado. Una restricción o limitación aplicable (...) que afectará el desempeño del proyecto o proceso.”, con esta definición en mente, se definen las limitaciones:

- Poca documentación, sin ejemplos de CX: Por los puntos previamente mencionados, es difícil encontrar documentación oficial y externa, lo cual dificulta automatizar procesos dentro de Oracle CX.
- Dificultad de coordinación con los involucrados: Es necesario realizar algunas reuniones con los involucrados del proyecto (cómo el equipo de desarrollo) para realizar el proyecto. Pero por el tiempo limitado de estas personas, por el trabajo que deben hacer en su día a día, puede dificultarse la coordinación de reuniones.
- La solución propuesta debe ser compatible con la herramienta Confluence: La base de conocimiento de la organización es Confluence, ya que, todos los colaboradores de Xum Tech tienen acceso a la misma (en especial el equipo de desarrollo). Por esa razón, los documentos creados deben estar en la plataforma y ser compatibles con la misma.

Capítulo 2: Marco Conceptual

Según Ulate y Vargas, un marco conceptual es: “La presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema y objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en dicho campo, los principales debates, resultados instrumentos utilizados y demás aspectos pertinentes y relevantes sobre el tema de interés” (Ulate y Vargas, 2014, pp. 55-56).

Por esa razón en este capítulo, se presenta una recopilación teórica de fuentes primarias y secundarias como fundamento para el desarrollo de la metodología para la automatización de procesos en Oracle CX, los cuales son de importantes de explicar, por el constante uso de estos conceptos en el documento.

En este capítulo se encuentran conceptos como *Oracle Corporation* y herramientas creadas por la empresa, conceptos claves creados por Madison sobre gestión de procesos, la notación estándar utilizada para diagramar procesos y algunas buenas prácticas utilizadas en este proyecto.

2.1. Oracle Corporation

La compañía internacional *Oracle Corporation* (simplemente Oracle) es una empresa internacional fundada por Larry Ellison, Ed Oates y Bob Miner en 1977. Esta compañía, actualmente se posiciona como una de las más importantes del mercado sobre todo cuando se habla de herramientas tipo CX y ERP; tanto así, que el cuadrado mágico de Gartner del 2021 la proporciona cómo líder en temas de ERP, ver Figura 4. Esta empresa y su rama de herramientas es de suma importancia para el proyecto, ya que representa un limitante enorme del mismo, porque la solución del problema debe funcionar en Oracle CX.

Figura 4
Cuadrado mágico ERP



Nota: Elaborado por Gartner, agosto 2021.

2.1.1. Oracle CX

Oracle Advertising and Customer Experience (CX) es la herramienta objetivo, en la cual se enfoca este proyecto. Esta herramienta según Oracle (2022), permite conectar los datos del negocio “a través de publicidad, marketing, ventas, comercio y servicio...” mediante “...un conjunto de aplicaciones conectadas que va más allá del tradicional CRM”. Es una de las herramientas principales implementadas por el equipo de Xum Tech.

2.1.2. Oracle BPM

Oracle Business Process Management (BPM) es “un conjunto completo de herramientas para crear, ejecutar y optimizar procesos comerciales. La suite permite una colaboración incomparable entre empresas y TI para automatizar y optimizar los procesos comerciales” (Oracle, 2021). Es una de las posibles opciones de herramientas de automatización del proyecto, por su compatibilidad completa con Oracle CX, aunque se toman en cuenta más opciones en este trabajo.

A diferencia de las otras herramientas tomadas en cuenta en este proyecto, esta es la única definida en este segmento, debido a su nombre. BPM o *Business Process Management* es un concepto muy utilizado en el área de tecnologías de información, en particular. Por esa razón, es importante aclarar que, cuando se habla de BPM en el documento, no se refiere a la metodología, sino de la herramienta de Oracle.

2.1.3. OIC

Oracle Integration Cloud (Mejor conocida como OIC) según el fundador del equipo de integración de Oracle, Jürgen Kress, la herramienta “integración en tiempo real y basada en lotes, procesos estructurados y no estructurados, administración de casos, análisis de flujo e información de integración que permite a los clientes satisfacer todas sus necesidades de integración de extremo a extremo” (Jürgen Kress, 2004). Por ende, otra herramienta necesaria para tener en cuenta en este proyecto, ya que, permitirá unir Oracle CX con la herramienta de automatización seleccionada, mediante el protocolo http.

2.2. Procesos

Un elemento muy importante en esta investigación son los procesos de negocio o simplemente proceso. Según Vugec, Ivančić y Glavan (2019) describen un proceso como “cadena coordinada de actividades; destinadas a producir un resultado al negocio o un ciclo repetitivo que alcanza un objetivo de negocio”.

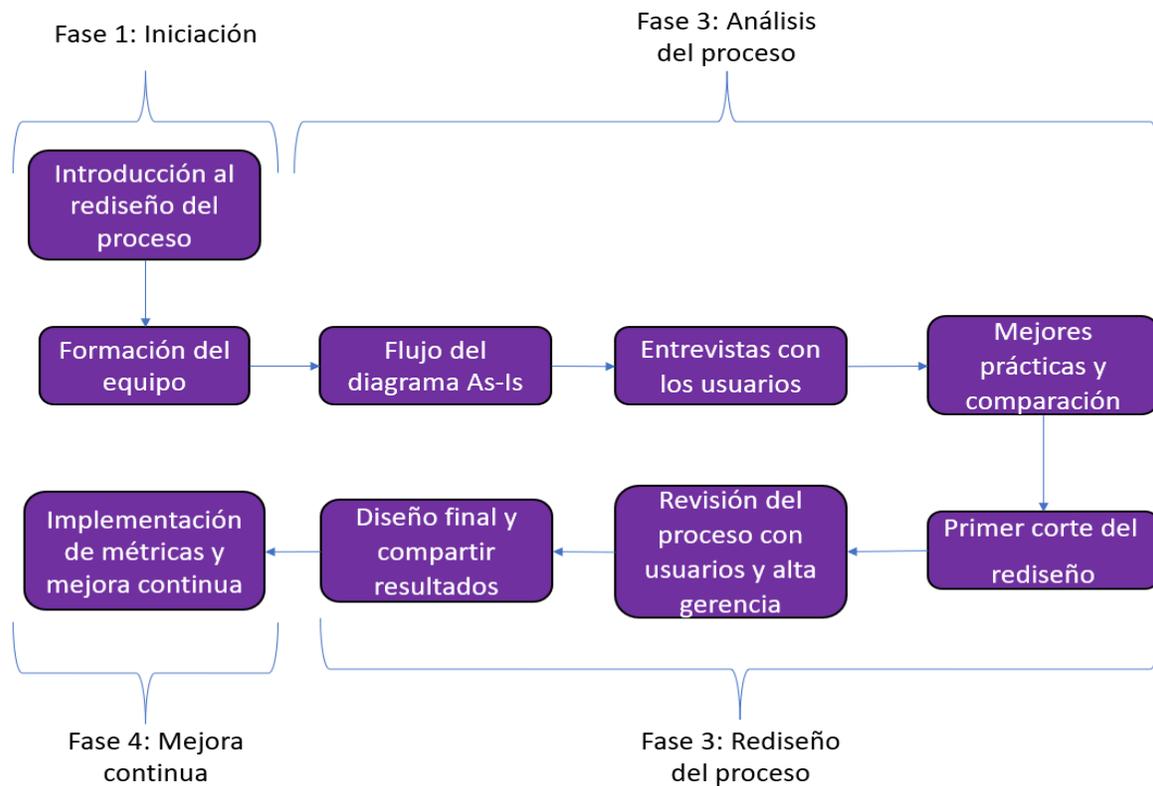
Con esta definición en mente, se puede llegar a la conclusión que un proceso es una serie de pasos a seguir con el fin de lograr el objetivo de una organización, es decir, genera valor para la empresa. Estos pasos pueden ser únicos para la organización que lo implementa, y no necesariamente aplicar el mismo procedimiento en otra organización, genere los mismos resultados.

En sí, la metodología que se busca proponer en esta investigación es un proceso que estandarice el procedimiento a seguir por los colaboradores de Xum Tech a la hora de automatizar procesos en Oracle CX.

2.3. Metodología Dan Madison

En el 2005, Madison describe los diferentes pasos a seguir para rediseñar un proceso, esto visible en la *Figura 5*. La fase 1 no es tomada en cuenta debido a que no existe suficiente tiempo para introducir en rediseño y no es necesario crear un equipo de trabajo, ya que, todo está a cargo de una persona. Mientras que la fase 5 tampoco es tomada en cuenta, por el escaso tiempo disponible del proyecto y que la naturaleza de este es de solo una propuesta. Mientras que las demás fases son muy valiosas conocerlas, y aquí entran los diagramas As-Is y To-Be.

Figura 5
Fases del mapeo de procesos



Nota: Basado en *Process mapping, process improvement, and process management: a practical guide to enhancing work and information flow*, por Madison, D. (2008).

En la Tabla 5 se explican las diferentes fases a aplicar en el proyecto.

Tabla 5
Explicación de subprocesos

# Fase	Nombre de Subproceso	Detalles
2	Flujo del diagrama As-Is	Se realiza un diagrama As-Is del proceso actual de la compañía. Esto con el fin de estudiarlo y encontrar puntos a mejorar. Es recomendable enfocarse en puntos cómo la frustración, tiempo, costo y calidad al realizar estos procesos, ya que son los elementos principales a tener en cuenta a la hora de implementar una mejora.
2	Entrevistas con los usuarios	Al mejorar un proceso, es importante hablar con los usuarios encargados en usar el proceso todos los días, para conocer sus deseos, requerimientos y problemas que tienen con el requerimiento actual. Insumos importantes al momento de realizar la mejora.
2	Mejores prácticas y Comparación	Teniendo cómo bases buenas prácticas relacionadas con el proyecto, se busca comparar el proceso actual con las mejores prácticas del mercado, para optimizar el proceso.
3	Primer corte del Rediseño	Con todos los datos recolectados, se crea la primera versión del diagrama To-Be, que ejemplifica el nuevo proceso con todas las mejoras propuestas.
3	Revisión del proceso con usuarios y alta gerencia	El proceso se analizará en reuniones con involucrados claves, como los trabajadores que usan el proceso o la alta gerencia y se ponen a prueba en simulaciones.
3	Diseño final y compartir resultados.	Según los resultados del proceso anterior, se pule el proceso propuesto y se comparten los resultados a los usuarios finales.

Nota: Basado en Process mapping, process improvement, and process management: a practical guide to enhancing work and information flow, por Madison, D. (2008).

2.3.1. Análisis As-Is

Análisis del Estado Actual (As-Is), es un estudio de un proceso de la compañía, tal como está, en el momento de realizar el estudio. Esto con el fin de analizarlo y compararlo con otros procesos similares o buenas prácticas, para calificarlo y/o mejorarlo.

2.3.2. Análisis To-Be

Análisis del Estado Deseado (To-Be), es una propuesta de un proceso necesario para la empresa, ya sea, para mejorar el proceso actual o implementarlo desde cero. Para garantizar que el proceso esté pulido, es recomendable usar buenas prácticas y contemplar las necesidades de los usuarios que usarán ese proceso cómo bases sólidas para crear la propuesta.

2.3.3. Síntomas de Procesos Rotos

Madison (2005) señala que existen algunas indicaciones para descubrir que un proceso está roto y ocupa alguna mejora sustancial para mejorar el mismo.

- Los clientes están insatisfechos (tanto internos o externos).
- La redundancia de datos es común.
- Los procesos no se miden o controlan

2.3.4 Análisis de los Cuatro Lentes

Madison (2005) menciona que existen cuatro lentes importantes a tomar en cuenta a la hora de estudiar el análisis *As-Is*, los cuáles son útiles a la hora de plantear un *To-Be*. Estos lentes son:

- **Lente de la Frustración:** Este lente se enfoca en la perspectiva de los trabajadores del proceso. Esto con el fin de tener las perspectivas del trabajador y conocer sus frustraciones con el proceso *As-Is*, y así mejóralas para el *To-Be*.
- **Lente del Tiempo:** El tiempo es una dimensión importante, ya que afecta la satisfacción del usuario y el costo de este (debido al tiempo invertido de un trabajador a la hora de elaborar el proceso).
- **Lente del Costo:** El costo es un lente muy importante, debido a que permite medir gran cantidad de cosas. Por ejemplo, el costo permite calcular el retorno de la inversión generado por su rediseño. Otro punto que permite conocer el costo es saber cuáles etapas en particular consumen la mayor cantidad de recursos. Por último, permite utilizar actividades basadas en costos y rastrear el costo de los productos, usuarios o el mercado.
- **Lente de la calidad:** El último lente permite conocer si el proceso posee un problema de calidad, para poder darle prioridad, para encontrar la raíz del problema y eliminarlo en futuras interacciones del proceso.

2.4. Metodología Susan Page

La metodología de Susan Page (2010) tiene planteamiento similar a Madison ya que utiliza 10 pasos para desarrollar el rediseño de los procesos, pero Page se enfoca más en tres aspectos: efectividad, eficiencia y adaptabilidad. Esto le da otro enfoque al rediseño ya que Page no presenta grupos de trabajo, a diferencia de Madison, sino se enfoca en el desarrollo del rediseño y en el análisis de todos los pasos que se van trabajando.

A continuación, los pasos que implica la metodología de Page:

1) Desarrollo del inventario de procesos

Page menciona que es importante detallar una ruta de trabajo donde se prioriza los procesos a trabajar con el objetivo de determinar el nivel de importancia entre ellos definiendo así el punto de partida para el rediseño. Esto se logra haciendo las siguientes preguntas: ¿Qué tanto afecta el proceso al entorno?, ¿Es factible realizar un rediseño en el proceso? ¿De qué forma está funcionando el proceso actualmente? y ¿Qué beneficio se está obteniendo de este?

2) Establecer el alcance y la bases

Utilizando la información recolectada en el paso anterior como insumo, se define que proceso se va a rediseñar y se crea un alcance sobre el que se trabajará.

3) Diagramar mapa de procesos actuales

Con el fin de conocer y estudiar más a fondo el proceso a rediseñar, se crea un diagrama *As-Is* para aclarar detalles y encontrar conexiones con otros procesos o departamentos.

4) Medir tiempo estimado y costo

Luego de tener un diagrama completo Page recomienda como siguiente paso, calcular el tiempo estimado y el costo del proceso actual, utilizando como base el tiempo humano y las herramientas utilizadas en el proceso. Esto funcionara como insumos para una comparación y conocer cuales tareas son más costosas para la empresa.

5) Verificar mapa de procesos

En este paso se busca identificar los roles o funciones vitales que deben mantenerse a la hora de realizar el rediseño del proceso.

6) Aplicar técnicas de mejora.

En esta etapa se crea el rediseño del proceso tratando de mejorar algunos de procesos utilizando la “Rueda de técnicas de mejora de procesos”. Esta rueda propone seguir la secuencia para mejorar el proceso:

- Análisis de burocracia
- Valor agregado del cliente
- Duplicidad de información
- Simplicidad del proceso

- Ciclo de Tiempo
- Automatización

7) Creación de controles internos y métricas

Se realiza el planteamiento de controles que permitan respaldar los principios de efectividad, eficiencia y adaptabilidad, con el fin de tener bases que permitan un mejor control y gestión del proceso.

8) Prueba y retrabajo.

Antes de implementar el nuevo proceso es importante verificar si este traerá mejoras en la realidad de la empresa o necesita retrabajos para garantizar que el proceso esté listo para implementarse.

9) Implementación del cambio

Ya comprobado que el proceso es de valor para la empresa, se desarrolla la implementación del cambio, donde se comunica, se capacita al personal humano y se realizan los cambios necesarios. El paso se desarrolla de forma gradual y finaliza una vez que todo el proceso haya sido introducido por completo.

10) Implementación de mejora continua.

Es importante garantizar que el proceso no se va a quedar obsoleto al tiempo y este va a crecer dependiendo de las necesidades de la empresa. Por se define una mejora continua con cuatros fases a tener en cuenta: evaluar, probar, valorar y ejecutar.

2.5. *Business Process Management*

La gestión de procesos de negocio o mejor conocido como *Business Process Management* (BPM) según Hitpass es: “una disciplina integradora que engloba técnicas y disciplinas, que abarca las capas de estrategia, negocio y tecnología, que se comprende cómo un todo integrado en gestión a través de los procesos” (Hitpass, 2017). Este modelo es de importancia, ya que se usará su notación en algunos puntos del trabajo.

Mencionar, que su nombre más conocido en la industria es simplemente BPM, pero ya que comparte el nombre con una de las herramientas de Oracle, la cual también es referenciada en este documento, no se usará BPM para referenciarse a ella, sino su nombre completo en español, es decir gestión de procesos de negocio.

2.5.1 BPMN

BPMN es la notación oficial del enfoque gestión de procesos de negocio. Según Bizagi, una de las herramientas básicas para trabajar esta anotación, BPMN es una “Notación gráfica que describe la lógica de los pasos en un proceso empresarial” (Bizagi, 2021). Esto lo logra mediante unos símbolos fáciles de crear y leer, la cual permite una comprensión rápida y sencilla del proceso diagramado. En el Anexo A, se encuentra un listado de los símbolos de BPMN con base en lo propuesto por Gagné y Ringuette (2016).

Para realizar estudios de los procesos relacionados con automatización en Oracle CX, los diagramas creados con la notación BPMN son básicos, ya que permiten una mejor comprensión de los procesos actuales de la empresa y así proponer mejoras. También para la metodología a proponer en este documento estará en el formato BPMN.

Capítulo 3: Marco Metodológico

El objetivo de este capítulo es conocer y hacer énfasis al tipo de investigación y la metodología usada en el proyecto. Para el desarrollo de este capítulo, se hablará primero de los tipos de investigación, diseño de la investigación, fuentes de información, instrumentos y técnicas desarrolladas para la recolección de información. Para terminar, se desarrollan los procesos metodológicos y la operación de variables utilizadas en este proyecto.

Ulate y Vargas (2012), mencionan que el marco metodológico es uno de los capítulos más importantes de la investigación, debido a que informa sobre la manera en que se llevó a cabo la investigación y se recolectaron los datos para el análisis, es decir, describe los procedimientos y herramientas, utilizados para demostrar la validez y autenticidad de la investigación.

3.1. Tipo de Investigación

Según Naranjo (2021) los tipos de investigación son: pura, aplicada y evaluativa. De manera más detallada la investigación de tipo pura o básica corresponde a aquella que tiene como principal objetivo generar conocimiento universal e identificar o explicar las relaciones entre distintas variables. La investigación aplicada busca resolver problemas o necesidades específicas de una sociedad, cliente u organización. Por último, se encuentra la investigación de tipo evaluativa, estas no son puras ni aplicadas, ya que buscan resolver un problema o necesidad y generar conocimiento, pero sin contar con un patrocinador o cliente determinado.

Para esta investigación se seleccionó el tipo aplicada, ya que se cuenta con un cliente específico Xum Tech, además el conocimiento que se pretende producir no sería universal debido a que únicamente, se explora una problemática en específico de una organización, cuyo resultado es específico para ella y no es probable se aplique en otras compañías.

3.2. Enfoque de la Investigación

Ahora teniendo el tipo de investigación definida, también es importante seleccionar el enfoque de esta, según Ulate y Vargas (2012), las investigaciones se pueden agrupar en tres enfoques distintos: cualitativa, cuantitativa y mixta. Cada uno, con sus características únicas y para ello es importante detallarla para elegir el enfoque correcto.

3.2.1. Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo busca desarrollar preguntas e hipótesis, en todo el transcurso del proyecto. El proyecto se realiza de una manera muy abierta, esto con el fin de las mejorar las preguntas y la hipótesis según la realidad del proyecto, para dar la respuesta más precisa posible al problema. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014): “la acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien circular en que la secuencia no es siempre la misma, pues varía con cada estudio”, esto significa que en el enfoque cualitativo es muy valioso regresar a etapas previas, para mejorar los puntos.

Para agregar a las características del enfoque cualitativo, Ulate y Vargas (2012) mencionan estas doce características claves:

- 1) Se plantea un problema, pero en lugar de usar un proceso definido y lineal, se sigue un proceso cíclico de mejora continua. Los planteamientos iniciales no son tan específicos y las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo.
- 2) Las investigaciones cualitativas buscan un punto más lógico y un proceso inductivo, donde se explota y se describen todas las posibilidades primero y luego se genera perspectivas teóricas.
- 3) Gran parte de los estudios cualitativos no tienen hipótesis por su naturaleza de perfeccionamiento conforme se recibe más datos, puede ser que la hipótesis quede desactualizada al poco tiempo de comenzar el proyecto. Aun así, existen proyectos cualitativos con hipótesis, pero no es lo común.
- 4) Este enfoque usa métodos de recolección no estandarizados ni predeterminados completamente.
- 5) Los métodos más utilizados para recolectar datos en una investigación cualitativa son entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades
- 6) La indagación es más flexible, donde se apremia la reconstrucción de la realidad, para dar una solución precisa a una situación en concreto.
- 7) Según (Corbetta, 2003) “La aproximación cualitativa evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación de la realidad”.
- 8) Este tipo de investigación busca dar un enfoque más interpretativo enfocado en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos.
- 9) La realidad es resultado de la interpretación de los diferentes representantes de la investigación.
- 10) El investigador debe tener en cuenta que la realidad planteada del proyecto se basa en la cultura e ideologías de los diferentes participantes del proyecto y esto es parte del

fenómeno estudiado (es otras regiones con un problema similar, puede tener una solución totalmente diferente).

- 11) Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni obtener necesariamente muestras representativas.
- 12) Unas de las herramientas más importantes en una investigación son las prácticas interpretativas.

3.2.2. Enfoque Cuantitativo

A diferencia con el proceso cualitativo, este es totalmente secuencial y no se suele devolverse a fases anteriores para perfeccionar las preguntas o las hipótesis. El primer proceso de este tipo de investigación es formar unas ideas, donde se irá delimitando el proyecto, luego se derivan los objetivos y preguntas de investigación para crear una hipótesis, se determinan y se miden las variables en un determinado contexto, se analizan las mediciones obtenidas siguiendo métodos estadísticos y se extraen una serie de conclusiones

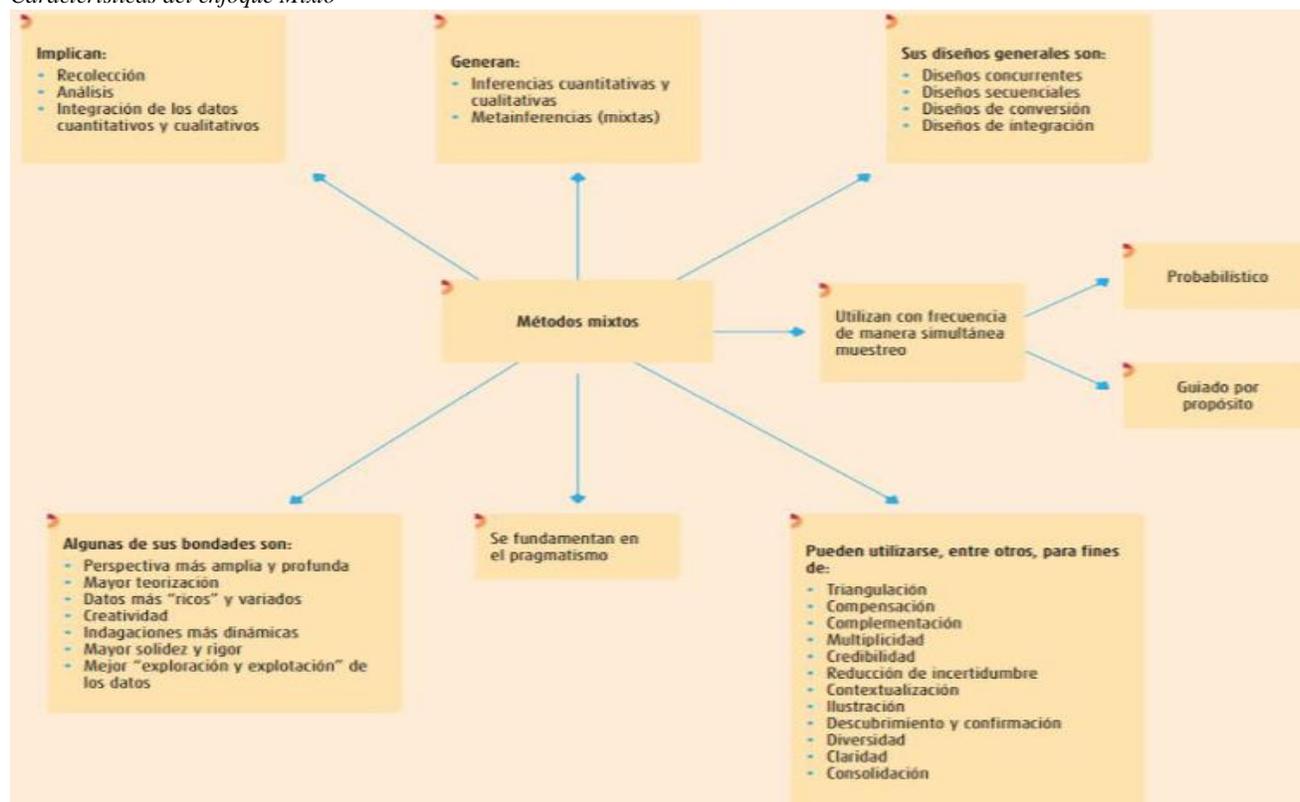
Para agregar a las características del enfoque cuantitativo, Ulate y Vargas (2012) mencionan estas siete características claves:

- El enfoque cuantitativo se basa en un método deductivo donde primero es la teoría y luego la investigación.
- Las bases literarias son claves en estos tipos de investigación, ya que se basa mucho en estudios y en información concreta previamente probada como fundamentos de la investigación.
- Se busca una investigación neutral, donde la investigación y el objeto estudiado mantienen su distancia y trata de ser lo más objetivo posible.
- A diferencia de la cualitativa, el diseño de la investigación es cerrado, estructurado y anterior a la investigación.
- Los objetos de análisis suelen ser impersonales.
- Las principales técnicas utilizadas son las matemáticas y estadísticas.
- Los resultados se suelen dar mediante gráficos o datos matemáticos.

3.2.3. Enfoque Mixto o Híbrido

Según Ulate y Vargas (2012) “Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio”. En otras palabras, la metodología mixta busca tener todas las ventajas de ambas disciplinas, sin las limitaciones que la caracterizan. Útil para investigación donde los datos numéricos y precisos son de gran importancia, pero es impensable dejar de lado la cultura o la realidad de una empresa. En la Figura 6 se pueden ver las características de la investigación con enfoque mixto.

Figura 6
Características del enfoque Mixto



Nota: Elaborado por Hernández, Fernández y Baptista (2014).

3.2.4 Selección del enfoque de investigación

Según Ulate y Vargas (2012), existen varias preguntas importantes por realizarse para elegir el mejor enfoque del proyecto "La adopción del método cuantitativo, cualitativo o mixto dependerá de la postura adoptada por el investigador en un nivel ontológico. (es decir, ¿cuál es la creencia que tiene el investigador respecto a la naturaleza de la realidad investigada?) y epistemológico (¿cómo se produce el conocimiento?, ¿cuál es el modelo de relación entre el investigador y lo investigado?).". Responder estas preguntas dará con el enfoque a utilizar.

Debido a lo anterior, el enfoque utilizado fue el enfoque cualitativo, el cual responde de mejor manera, las preguntas planteadas por Ulate y Vargas. Esto porque, a lo largo de la investigación se estudiará la teoría relacionada con automatización en Oracle CX, en específico para la organización Xum Tech, siendo la realidad de la empresa un elemento muy importante de la investigación. De acuerdo con Abreu (2012), la investigación cualitativa tiene el objetivo de explorar o examinar fenómenos de estudio nuevos o poco analizados con el fin de mejorar el conocimiento de estos. Esta investigación tiene tres propósitos interrelacionados: el diagnóstico de una situación, la selección de alternativas y la elaboración de una metodología que responde a la realidad de la empresa.

3.3. Alcance de la Investigación

El alcance de una investigación limita el procedimiento a realizar y las prioridades a tomar en cuenta. Existen hasta cuatro tipos de alcance diferentes: exploratorio, descriptivo, correlacional y el explicativo

El alcance exploratorio posee una diferencia con respecto a los objetivos. Si se compara con los demás alcances, el exploratorio se emplea cuando se examina un tema poco estudiado o novedoso, mientras que los otros alcances buscan entender las causas de los sucesos o medir la relación entre distintos escenarios.

En este proyecto de investigación se utilizó el alcance exploratorio, esto debido a que primero se hace un reconocimiento de las causas del problema o mejor dicho la situación actual de la empresa respecto a la automatización de Oracle CX y luego, se proponen una serie de mejoras, mediante una metodología y guías que ayuden al *Team Delivery* a mejorar las implementaciones.

El tema es relativamente nuevo, ya que no existe información concreta que combine ambas metodologías en una. La información de Oracle CX no incluye información sobre automatizar procesos o los documentos relacionados con automatización de proceso no hablan sobre Oracle, y menos en el contexto único de Xum Tech.

3.4. Diseño de la Investigación

De acuerdo Hernández et al. (2014), la investigación cualitativa posee cinco tipos de diseño de la Investigación, las cuales son:

- **Diseños etnográficos:** El enfoque de este diseño es el de conocer y entender los sistemas sociales y para dar resultados con alto significado cultural.
- **Diseños fenomenológicos:** Este diseño busca conocer el punto de vista de varios individuos respecto a un fenómeno en específico.
- **Diseños investigación-acción:** Busca conocer un problema en específico, en un ambiente en concreto, con el fin de resolverlo mediante fuentes teóricas y buenas prácticas.
- **Diseños narrativos:** Mediante relatos y experiencia de personas que vivieron una situación concreta, este tipo de diseño busca entender la situación de los hechos.
- **Teoría fundamentada:** Este diseño busca dar explicación a un fenómeno desde la perspectiva de los participantes.

Ya conociendo los diseños de la investigación, en específico los del enfoque cualitativo, se llegó a la conclusión que el diseño investigación-acción es el más adecuado para este proyecto. Uno de los puntos importantes de esta investigación, es que se realiza en una comunidad en concreto, como lo es, la empresa Xum Tech, con el fin de resolver su situación problemática y sus necesidades en específico. Otro punto importante que hace destacar este diseño sobre los otros es el fuerte uso de fuentes teóricas y buenas prácticas como bases para dar la solución, insumos también utilizados para este proyecto.

El diseño investigación-acción posee dos modalidades diferentes, una práctica y otra participativa, donde Hernández et al. (2014) define ambas de la siguiente manera “en la modalidad participativa resalta la colaboración de toda la comunidad y se enfoca, principalmente, en cambios para mejorar el nivel de vida y desarrollo humano de los individuos. Por otro lado, la modalidad práctica implementa un plan de acción para resolver el problema con el fin de introducir una mejora o generar un cambio, mediante la indagación y estudio de las prácticas de la comunidad”. Para este trabajo, se utilizó la modalidad práctica, donde se implementará un plan o metodología introduciendo mejoras que ayuden a los trabajadores de Xum Tech a la hora de desarrollar una automatización en CX.

3.5. Fuentes de Investigación

En este subsegmento se listarán las fuentes de información primarias y secundarias utilizadas como bases en el desarrollo del proyecto. En estos listados se encontrarán fuentes de conocimiento propios de Xum Tech y material bibliográfico.

Según Ulate y Vargas (2012), existen tres tipos de fuentes de información: las primarias, secundarias y terciarias. En esta investigación se optó por utilizar, solo fuentes primarias y secundarias, dejando fuera las terciarias. Una definición de fuente primarias, secundarias y terciarias corresponde a:

- **Fuentes primarias:** Son todas aquellas que proporcionan datos de primera mano, conseguidas del actor original del producto, buenas prácticas o metodología.
- **Fuentes secundarias:** Estas corresponde a resúmenes, observaciones, notas o tesis de fuentes primarias, realizadas por alguna persona que no sea el actor original.
- **Fuentes terciarias:** Incluyen fuentes de segunda mano, como un catálogo temático, un directorio, una guía de índice, un catálogo de revistas periódicas.

En la Tabla 6 se enlistan las fuentes de investigación, su tipo y la justificación:

Tabla 6
Fuentes de Investigación

Fuente	Tipo	Justificación
Documentación oficial de la organización	Principal	Documentos creados por la organización Xum Tech. Funcional para conocer la empresa.
<i>Process mapping, process improvement, and process management: a practical guide to enhancing work and information flow</i>	Principal	Libro creado por Madison D. en el 2008, útil para conocer los pasos a seguir a la hora de crear el proceso de la metodología de automatización de procesos en Oracle CX
<i>Business Process Improvement, 10 Simple Steps to Increase Effectiveness, Efficiency, and Adaptability</i>	Principal	Libro creado por Page S. en el 2010, útil como buenas prácticas para crear la metodología objetivo de esta investigación.
Libros metodología de la investigación	Principal	Libros creados por Hernández et al, Ulate y Vargas. Útiles como insumos para la investigación.
Documentación oficial de herramientas Oracle	Principal	Manuales sobre las diferentes herramientas de Oracle, las cual va dirigida la solución.
Trabajos de graduación con temas relacionados a automatización y mejoras de procesos	Secundaria	Fuente de inspiración para el desarrollo de la investigación, en temas de formatos, buenas prácticas seleccionadas o la obtención de otras fuentes de información útiles, las cuales no se habían tomado en cuenta.
Bases de datos suscritas de la Biblioteca José Figueres Ferrer	Secundaria	Fuente de múltiples libros y resúmenes los cuales son útiles como información secundaria.

Nota: Elaboración propia.

3.6. Sujetos de Investigación

Basándose en lo dicho por Hernández et al. (2014), los sujetos de investigación incluyen grupos que interactúan por un periodo extendido, que están ligados entre sí por una meta y que se consideran a sí mismos como una entidad, los cuales están relacionados de alguna forma con el problema o funciona como fuente de información,

En este proyecto, los sujetos de investigación son conformados por colaboradores de Xum Tech, donde la gran mayoría son del *Team Delivery* de la empresa, encargados de implementar las herramientas Oracle a los diferentes clientes de la compañía, entre ellas CX, el objetivo de esta investigación. En la Tabla 7 se podrá leer más información de estos miembros.

Tabla 7
Sujetos de Investigación

Rol del sujeto	Caracterización del sujeto (diferentes responsabilidades y funciones del rol)	Justificación de la importancia de este sujeto para su investigación.
Dirección General	<ol style="list-style-type: none"> 4. Encargado de tareas administrativas. 5. Aprobar o desaprobado procesos centrales de la empresa. 	Información administrativa de la empresa, da requerimientos administrativos y aprobación de procesos e ideas del proyecto.
Líder de Tribu	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto principal con los clientes de la empresa. • Encargado de administrar las Tribus <i>Delivery</i>. • Brinda acceso a las herramientas de Oracle del cliente. 	Información técnica de Oracle, da requerimientos técnicos y proporciona acceso a sistema Oracle CX funcional.
Miembros de <i>Team Delivery</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Encargados de tareas técnicas dentro de la empresa. • Implementan los requerimientos de los clientes. • Configuran y manejan las herramientas de Oracle. 	Equipo que implementa automatización en Oracle CX y fuente de requerimientos para la metodología (en ellos está enfocada la propuesta).

Nota: Elaboración propia.

3.7. Variables o Categorías de la Investigación

Las variables de la investigación nacen de los objetivos específicos e identifican qué medir para el cumplimiento del objetivo. Esto ayuda a la hora de obtener los instrumentos y fases adecuadas. De acuerdo con Ulate (2012) “las variables están incluidas en cada objetivo específico, prácticamente puede decirse que surgen de ellos, pues identifican los elementos que se desean estudiar”. En la Tabla 8 se encuentra un listado de las variables de esta investigación ordenadas por objetivos.

Tabla 8
Variable de la Investigación

Objetivo	Variables	Importación
Analizar la situación actual de Xum Tech, mediante la recolección de información y el desarrollo y análisis de diagramas, con el fin de comprender la realidad de la empresa en cuanto al proceso.	Situación actual de Xum Tech sobre la automatización de procesos en Oracle CX.	Permite conocer el contexto de Xum Tech con respecto al tema de automatización de procesos en Oracle CX.
	Necesidades del <i>Team Delivery</i> de Xum Tech.	Conocer las preocupaciones y necesidades de los colaboradores que realizan las implementaciones de Oracle CX dentro de Xum Tech.
Revisar los requerimientos de la empresa, para la obtención de herramientas de automatización de procesos en Oracle CX, realizando comprobaciones y descarte de herramientas encontrando la que más se ajuste a las necesidades de la organización.	Requerimientos funcionales de la empresa, sobre la automatización de procesos en Oracle CX.	Estos definen las limitantes que deben tener las aplicaciones seleccionadas y permiten compararlas.
Creación de metodología, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, las cuales ayudan a la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso.	Metodologías, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, existentes y faltantes.	Es importante conocer los documentos y guías que ya posee la empresa y cuáles documentos faltan.
Valorar la metodología creada, mediante análisis y simulaciones para la comprobación de la factibilidad de la propuesta.	Costo relacionado con la ejecución del proceso.	La documentación y metodología creada debe responder a una disminución de los costos con la ejecución del proceso.
	Eficiencia de los procesos actuales y mejorados.	Define cuánta diferencia tiene el proceso actual contra el mejorado, y si este último representa alguna mejora.

Nota: Elaboración propia.

3.8. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En este apartado se indican los instrumentos de investigación para recopilar información, así como el Cuadro de Variables que define cuantitativamente si se lograron los objetivos específicos del estudio.

3.8.1. Revisión Documental

La revisión documental consiste en la investigación y estudio de diversas fuentes de información primarias y secundarias, elaboradas con anterioridad por personas experimentadas con el tema. Esto para observar las características de los procedimientos, establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos e ideas del investigador.

En el Apéndice C se encuentra una plantilla de la revisión documental.

3.8.2. Entrevista

Hernández et al. (2014), señala que la entrevista: “se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)”. En otras palabras, una conversación presencial o virtual, donde una persona suele realizar preguntas a otras personas, donde esta última la responde, si le es posible.

Dentro de la entrevista existen tres tipos diferentes:

- **Entrevistas estructuradas:** En estas existe un guion o guía de preguntas específicas en un orden concreto, donde el investigador suele seguirla, sin modificarla.
- **Entrevistas semiestructuradas:** En esta existe una guía de asuntos o preguntas como las estructuradas, pero el investigador tiene más libertad, pudiendo cambiar el orden o agregar preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información.
- **Entrevistas no estructuradas o abiertas:** En estas entrevistas se suele tener unos temas por abarcar, por lo general, no existe una estructura de preguntas a seguir. El investigador tiene la libertad de crear las preguntas en el momento, dependiendo de la situación de la entrevista.

El tipo de entrevista más utilizado en esta investigación fue la semiestructurada, debido a que siempre se preparaban las entrevistas con anterioridad, junto a las preguntas a realizar. Pero si la entrevista lo permitía, se ampliaban las preguntas, con el fin de conocer aspectos específicos del tema.

La empresa tiene un enfoque a la virtualidad, donde se trabaja mediante el teletrabajo, por esa razón, estas entrevistas fueron aplicadas con medios online como: Microsoft Teams, Zoom y correo electrónico.

3.8.2.1. Entrevista: Realidad de la empresa – Vista de los Líderes de Tribus

El objetivo de la entrevista es conocer la situación actual de la empresa, desde una perspectiva más administrativa. Esto se logró entrevistando a algunos líderes de tribus, que conocen a la perfección los requerimientos de los clientes y cómo se comportan los colaboradores que tienen a cargo, con respecto, a las tareas de automatización de procesos en Oracle CX.

Al ser cargos administrativos importantes dentro de la empresa, las entrevistas son de corta duración (entre 15 a 20 minutos), esto con el fin de recopilar información sin “quitar” mucho tiempo a su labor. Otro factor importante en la entrevista es que es semiestructura debido a que esta posee preguntas ya definidas, pero con la libertad de añadir más preguntas, para ampliar algunos conceptos claves o eliminar algunas preguntas que no eran necesarias en el momento.

En el Apéndice D se encuentra una plantilla de la entrevista.

3.8.2.2. Entrevista: Realidad de la empresa – Vista del *Team Delivery*

El objetivo de la entrevista es conocer la situación actual de la empresa, desde la perspectiva de los que suelen implementar las soluciones en Xum Tech. Esto se logró, entrevistando a algunos miembros del *Team Delivery*, encargados de implementar las herramientas de Oracle a los clientes, donde Oracle CX es una de ellas.

Xum Tech es una empresa muy “ocupada”, donde todos los colaboradores están desarrollando sus tareas, por esa razón, las entrevistas son de corta duración (entre 15 a 20 minutos), esto con el fin de recopilar información sin “quitar” mucho tiempo. Otro factor importante en la entrevista es que es semiestructura debido a que esta posee preguntas ya definidas, pero con la libertad de añadir más preguntas, para ampliar en algunos conceptos claves o eliminar algunas otros.

En el Apéndice E se encuentra una plantilla de la entrevista.

3.8.2.3. Entrevista: Reunión con experto en automatización.

La idea de esta entrevista es reunirse con el experto de la empresa en automatización de procesos (la misma persona creadora de la única fuente de información relacionado con automatización en Oracle CX dentro de Xum Tech) y preguntarle por consejos y buenas prácticas. Para evitar las limitaciones al usar un “guion” en la entrevista, se decidió optar por una entrevista abierta y hablar de temas en general y tomar anotaciones.

En el Apéndice F se encuentra una plantilla de la entrevista.

3.8.2.4. Entrevista Lista de requerimientos sobre herramienta de automatización de procesos.

Entrevista abierta que busca encontrar los requerimientos que tiene Xum Tech para encontrar una herramienta de automatización de procesos en Oracle CX. Esta entrevista se realizó a la parte administrativa de la empresa y a líderes de tribu.

En el Apéndice G se encuentra una plantilla de la entrevista.

3.8.2.5. Entrevista Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad.

El fin de esta entrevista semiabierta es preguntarles a los miembros del *team delivery* de Xum Tech la calidad de la propuesta y saber si ayuda a mejorar la realidad de la empresa con respecto a la metodología actual. Esto con el fin de responder los lentes de frustración y calidad planteados por Madison (2015).

En el Apéndice H se encuentra una plantilla de la entrevista.

3.8.3. Encuesta

La encuesta corresponde a una serie de preguntas ordenadas, donde se busca conocer la opinión de la gente sobre una situación o problema, sin necesidad de una reunión como el caso de las entrevistas.

Si se decide realizar una encuesta lo primero que se debe hacer es definir la muestra; Hernández et al. (2014) la define: “como un subgrupo representativo de la población, a partir del cual se recolectan los datos”. Por esa razón, es importante antes de aplicar una encuesta definir bien la población a ser encuestada. La mayoría de las encuestas realizadas en esta investigación fueron al *Team Delivery*..

3.8.3.1. Automatización de Procesos en Oracle CX

Debido a las limitantes de tiempo, propio del proyecto y por el tiempo limitado de los demás colaboradores de Xum Tech, esta encuesta funciona como complemento de las entrevistas enfocadas a conocer la realidad de la empresa. Esta encuesta se realizó a los miembros del Team Delivery, se compartió en un grupo de Whatsapp con 32 miembros de Xum Tech, encargados o con la posibilidad de tener tareas que requieran de automatizar un proceso en CX.

En la Apéndice I se encuentra una plantilla de la encuesta.

3.8.4. Observación

La observación busca profundizar y ampliar la comprensión de la situación problemática, según Ulate y Vargas (2012): “la observación es el procedimiento para obtener datos de la realidad mediante la percepción intencionada y selectiva de un objeto o fenómeno determinado”. Una herramienta complementaria a las entrevistas y encuestas realizadas.

El investigador de este proyecto es parte del equipo de Xum Tech, en específico de una *Tribu Delivery*, la implementación de herramientas de Oracle CX y los procesos de la empresa son factores los cuales observa día a día. Por esa razón, la observación es una herramienta válida en este proyecto, ya que el investigador conoce los procesos de esta empresa.

En el Apéndice J se encuentra una plantilla de observación.

3.8.5. Benchmarking

Este instrumento funcionó para comparar las diferentes herramientas de automatización de procesos y así conseguir el más beneficioso para la empresa. Los puntos tomados en cuenta son, el costo de la herramienta, compatibilidad con Oracle CX, la escalabilidad, facilidad de uso, seguridad y mantenimiento y soporte. Al final del proceso, las herramientas fueron puntuadas con base en estos requerimientos, pero el valor de cada apartado y sus subsecciones son definidos en Capítulo 4: Selección de herramienta.

3.8.6. Simulación de procesos

La simulación permitió conocer la calidad de la metodología a proponer (*To-Be*), mediante una comparación directamente con el proceso *As-Is*. En esta, se estudiaron puntos como el tiempo de desarrollo del proceso, el costo del proceso, frustración y calidad, lo mismos lentes propuestos por Madison (2015). Los resultados se pueden leer en el Capítulo 5: Simulación y comparación del *As-Is* y el *To-Be*.

3.9. Matriz de Cobertura de Variables

La matriz de cobertura de variables permite enlazar las diferentes técnicas de recolección de información para documentar cuál metodología será utilizada para responder a cada variable de la investigación. En Tabla 9, se podrá ver esta matriz, donde en las filas se encuentra las variables y en las columnas las técnicas, cada “X” representa que técnica o técnicas fueron utilizadas con cada variable.

Tabla 9
Matriz de cobertura de variables

Variables	Recolección Documental	Entrevista	Encuesta	Observación	Benchmarking	Simulación de procesos
Situación actual de Xum Tech sobre la automatización de procesos en Oracle CX.	X	X	X	X		
Necesidades del <i>Team Delivery</i> de Xum Tech.		X	X	X		
Requerimientos funcionales de la empresa. sobre la automatización de procesos en Oracle CX.	X	X			X	
Metodologías, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, existentes y faltantes.	X					
Costo relacionado con la ejecución del proceso.	X	X				X
Eficiencia de los procesos actuales y mejorados.	X			X		X

Nota: Elaboración propia.

3.10. Procedimiento Metodológico de la Investigación

En este subcapítulo se enlistan las diferentes fases ejecutadas en el proyecto, con el fin de proponer una solución a la problemática actual de la empresa, mediante el desarrollo de los diferentes objetivos del proyecto. Por esa razón, las diferentes fases del proyecto están enlazadas con los objetivos específicos, donde cada fase resuelve total o parcialmente uno de dichos objetivos.

3.10.1. Fase 1: Entendimiento del Negocio

Esta fase busca conocer la realidad del *Team Delivery* sobre la automatización de procesos en Oracle CX, con el fin de entender sus necesidades. Para la elaboración de esta fase se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas específicas de la compañía, como personas sin experiencia en realizar la tarea, personas con experiencia en el proceso y altos cargos de las Tribus. Por otro lado, se realizaron encuestas más generalizadas a los miembros del *Team* y toda esa información recolectada se complementa con la visión de la investigación, gracias a la observación del día a día dentro de Xum Tech.

Fase que cumple parcialmente el objetivo 1: Analizar la situación actual de Xum Tech, mediante la recolección de información y el desarrollo y análisis de diagramas, con el fin de comprender la realidad de la empresa en cuanto al proceso.

3.10.2. Fase 2: Diagrama *As-Is*

Con la información recolectada en la fase anterior, se plantea el desarrollo de un diagrama *As-Is* del proceso(s) relacionado con la creación e implementación de las tareas realizadas con automatización de procesos en Oracle CX. Esto ayuda a comprender la situación actual de la empresa e identificar los puntos a mejorar, para simplificar el proceso a los miembros de Xum Tech y bajar los costos.

Esta fase, junto a la fase 1 cumplen con el objetivo 1.

3.10.3. Fase 3: Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización

Mediante entrevistas a miembros administrativos de Xum Tech y líderes de Tribus se definirán una serie de requerimientos, los cuales serán útiles para encontrar herramientas de automatización de procesos y proponer el uso del *Software* más adecuado para la empresa. La información recolectada, se complementará con recolección documental, donde se toma en cuenta las recomendaciones de expertos del área y buenas prácticas.

Fase que cumple parcialmente el objetivo 2: Revisar los requerimientos de la empresa, para la obtención de herramientas de automatización de procesos en Oracle CX, realizando comprobaciones, pruebas y descarte de herramientas; encontrando la que más se ajuste a las necesidades de la organización.

3.10.4. Fase 4: Recolección y Comparación de Herramientas

Con los requerimientos definidos, se buscarán tres alternativas de herramientas de automatización de procesos compatibles con Oracle CX y se comparan entre sí, mediante un *Benchmarking*. Esta

comparación evaluará las herramientas contra los requerimientos que tiene la empresa, dando como resultado la más adecuada a implementar y descartando las demás para las siguientes fases.

Esta fase, junto a la fase 3 cumplen con el objetivo 2.

3.10.5. Fase 5: Diseño de Proceso *To-Be*

Ya teniendo las necesidades de la empresa y la herramienta a recomendar, se diseñará un nuevo proceso para la automatización de procesos en Oracle CX, donde se buscará una disminución en el tiempo del proceso. Para la creación de este diagrama se usó la notación BPMN. También se realizó un ejemplo de automatización en Oracle CX, para testear el proceso *To-Be* propuesto y mejorarlo si es necesario.

Fase que cumple parcialmente el objetivo 3: Creación de metodología, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, las cuales ayudan a la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso.

3.10.6. Fase 6: Creación de Documentos y Guías

Ya con el proceso *To-Be* documentado, se crearon documentos de conceptos claves y guías paso a paso que conformarán la metodología propuesta para Xum Tech. Esto con el fin, de que las personas inexpertas o personas que ya tengan experiencia en automatización de procesos en Oracle CX tengan bases para realizar la tarea de una manera más eficaz.

Esta fase, junto a la fase 5 cumplen con el objetivo 3.

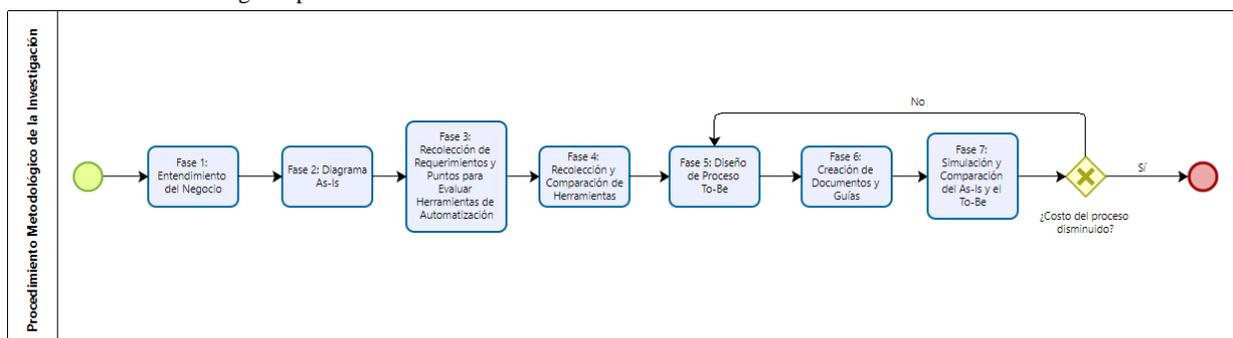
3.10.7. Fase 7: Simulación y comparación del *As-Is* y el *To-Be*

Esta última fase compara mediante una simulación, el proceso *As-Is* de la empresa (sin la metodología propuesta) y el *To-Be* (con la metodología propuesta), esto para comprobar si los costos relacionados con la tarea de implementar automatización en Oracle CX se bajaron. Si no se logró cumplir el objetivo, es posible devolverse a la fase 5 para mejorar el proceso a proponer y compararlo nuevamente.

Fase que cumple el objetivo 4: Valorar la metodología creada, mediante análisis y simulaciones para la comprobación de la factibilidad de la propuesta.

La Figura 7 muestra la relación secuencial de las fases descritas

Figura 7
Procedimiento metodológico aplicado



Nota: Elaboración propia.

3.11. Operaciones de Variables o Categorías

En esta sección del documento, se unificarán diferentes puntos del marco metodológico, para una mejor comprensión, de cómo todos estos conceptos trabajan de manera conjunta en la investigación. Esta sección abarca los subcapítulos: procedimiento metodológico de la investigación, objetivos de la investigación, fuentes de investigación, variables o categorías de la investigación y sujetos de investigación. Para una visualización más fácil de esto, ver la Tabla 10.

Tabla 10
Operaciones de Variables o Categorías

Fase de la investigación	Objetivo Específico que se logra en la fase	Instrumentos utilizados en la fase	Variables de investigación que se responden con el instrumento	Sujetos de investigación a quienes se aplica el instrumento
Fase 1: Entendimiento del Negocio	Objetivo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Encuentras • Observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Situación actual de Xum Tech sobre la automatización de procesos en Oracle CX • Necesidades del Team Delivery de Xum Tech 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Tribu • Miembros de <i>Team Delivery</i>
Fase 2: Diagrama <i>As-Is</i>	Objetivo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Encuentras • Observación • Recolección Documental 	<ul style="list-style-type: none"> • Situación actual de Xum Tech sobre la automatización de procesos en Oracle CX • Necesidades del <i>Team Delivery</i> de Xum Tech 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Tribu • Miembros de <i>Team Delivery</i>
Fase 3: Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización	Objetivo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección Documental • Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos funcionales de la empresa. sobre la automatización de procesos en Oracle CX 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General
Fase 4: Recolección y Comparación de Herramientas	Objetivo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección Documental • <i>Benchmarking</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos funcionales de la empresa. sobre la automatización de procesos en Oracle CX 	-

Fase de la investigación	Objetivo Específico que se logra en la fase	Instrumentos utilizados en la fase	VARIABLES de investigación que se responden con el instrumento	Sujetos de investigación a quienes se aplica el instrumento
Fase 5: Diseño de Proceso <i>To-Be</i>	Objetivo 3	<ul style="list-style-type: none"> •Recolección Documental 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, existentes y faltantes 	-
Fase 6: Creación de Documentos y Guías	Objetivo 3	<ul style="list-style-type: none"> •Recolección Documental 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, existentes y faltantes 	-
Fase 7: Simulación y comparación del <i>As-Is</i> y el <i>To-Be</i>	Objetivo 4	<ul style="list-style-type: none"> •Recolección Documental •Entrevistas •Observación •Simulación de procesos 	<ul style="list-style-type: none"> •Costo relacionado con la ejecución del proceso •Eficiencia de los procesos actuales y mejorados 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Tribu • Miembros de <i>Team Delivery</i> • Dirección General

Nota: Elaboración propia.

Capítulo 4: Análisis de resultados

En este capítulo se detallan los resultados obtenidos mediante la aplicación de las técnicas y herramientas expuestas en el Capítulo 3: Marco Metodológico.

Para ser más concreto, este capítulo es el resultado de las fases 1,2 3 y 4, donde se encuentran los problemas y los comentarios de los miembros de Xum Tech, con respecto a la automatización de procesos de Oracle CX. En otras palabras, este capítulo responde los objetivos específicos 1 y 2 y funciona como insumos para los objetivos específicos 3 y 4.

Para una lectura más fácil del capítulo, se optó por subdividirlo en las diferentes fases abarcadas en este capítulo, donde se describe la fase, los resultados al aplicar los instrumentos de la investigación y, por último, las conclusiones o descubrimientos que se lograron encontrar.

4.1. Entendimiento del Negocio

En esta fase se busca entender la realidad de la empresa, teniendo la perspectiva del *Team Delivery*, ya que, ellos son los encargados de implementar Oracle CX a los clientes en lo que respecta, al tema de automatización de procesos en Oracle CX. Esto se hizo aplicando 4 herramientas de investigación:

- Entrevista a líderes de tribus: Mediante una breve entrevista semiabierta, se les preguntó sobre el estado actual de la tarea de automatización de procesos y cómo es manejada en las tribus *Delivery*. Referencia en la Familia de Apéndice D.
- Entrevistas a implementadores de Xum Tech: Esta corta entrevista semiabierta funciona para conocer cómo se sienten los encargados de implementar Oracle CX con respecto a las tareas de automatización. Estas entrevistas son anónimas, con el fin de permitir a los trabajadores explicarse al máximo sin miedo de algún problema dentro de la compañía, aunque si aparecerán citas de lo dicho, los nombres de los entrevistados no. Referencia en la Familia de Apéndice E.
- Encuesta a Xum Tech: Se creó una encuesta virtual, usando la plataforma Google conocida como formularios, donde se les compartió a los colaboradores de Xum Tech, con el fin de conocer su opinión general sobre la implementación de automatización de Oracle CX. Familia de Apéndice I
- Observación: Mediante el conocimiento propio, resultado de trabajar con Oracle CX dentro de la organización y OIC, funcionando esto, como insumos para conocer los problemas con la metodología utilizada a la hora de realizar esta investigación. Familia de Apéndice J.

Los hallazgos principales de la fase:

4.1.1. Xum Tech está creciendo.

Xum Tech es una empresa que está creciendo en personal, solo en el mes de abril de 2022 contrataron a cinco personas nuevas, las cuales trabajan con herramientas de Oracle, y en algún momento podrían trabajar en automatización. Por ende, la capacitación de Xum Tech (conocido en la empresa como *new employee onboarding* NEO) debería tener temas sobre las posibles tareas que estos nuevos colaboradores podrían implementar.

En el caso de automatización, si existe un apartado en NEO, el cual habla sobre conceptos claves. Pero a partir de ahí, no existe más información disponible para capacitación o para que personas con experiencia puedan repasar, lo cual lleva a otro hallazgo, el cual es descrito más adelante.

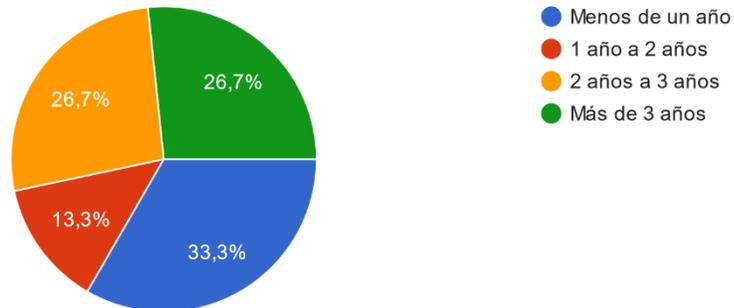
En la Figura 8 se puede observar que un grupo importante de los entrevistados son nuevos en la empresa, un 46%, de todos los colaboradores tienen menos de 2 años en Xum Tech. Es un porcentaje importante, que demuestra el crecimiento acelerado de la empresa en sus últimos años.

Figura 8

Gráfico 1: Automatización de Procesos en Oracle CX

¿Cuántos años de experiencia tiene en Xum Tech?

15 respuestas



Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

4.1.2. La mayoría de las personas no cuentan con experiencia o no se sienten preparadas.

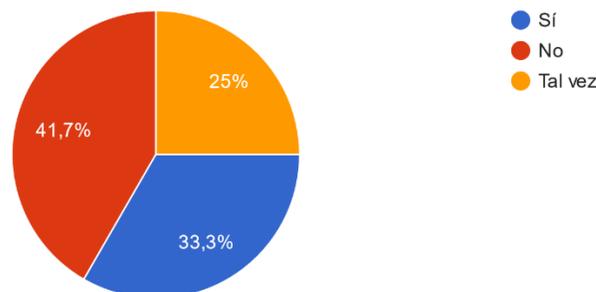
Según las entrevistas y encuestas, un porcentaje importante, (41,7%) de los colaboradores, considera que no está lo suficientemente capacitado para realizar una tarea de automatización de procesos en Oracle CX, Esto, según la encuesta de Realidad de la empresa. – Vista del *Team Delivery* (Apéndice E). Ver la Figura 9.

Figura 9

Gráfico 2: Automatización de Procesos en Oracle CX

Si le asigna una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado(a)?

12 respuestas



Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

Este gráfico demuestra que la capacitación NEO no logra ser suficientemente completa para la mayoría de los trabajadores de Xum Tech, necesitando más información antes de realizar el proceso. El 33,3% de las personas que, si se sienten capacitadas, corresponde a personas con más de 2 años de experiencia en Xum Tech, las cuales, han utilizado por más tiempo las herramientas de Oracle CX. Esta encuesta demuestra que todos los colaboradores con menos de 2 años en Xum Tech, y posiblemente con menos conocimiento de las herramientas de Oracle y recién capacitados, son los que tienen más dudas sobre sus capacidades con respecto a procesos de automatización.

4.1.3. Faltantes de experto en áreas de automatización de procesos en Oracle CX

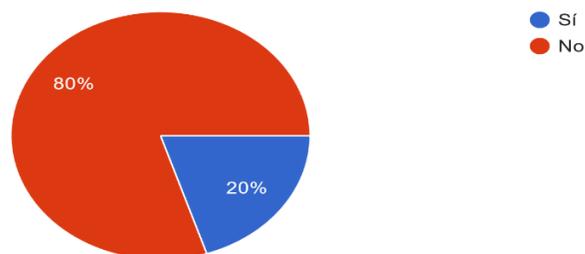
Xum Tech es una empresa relativamente nueva, donde no existen muchos expertos en el área de automatización de procesos en Oracle CX. Esto es visible en entrevistas y en las encuestas aplicadas, donde la mayoría respondieron que no poseen experiencia en el tema, llegando al punto que algunas tribus no poseen ningún experto y necesitan ayuda externa de otras tribus para realizar el trabajo, como se ve en la Figura 10.

Figura 10

Gráfico 2: Automatización de Procesos en Oracle CX

¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? (Herramienta como Oracle BPM Workflow, Bonita de Bonitasoft, o alguna parecida)

15 respuestas



Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

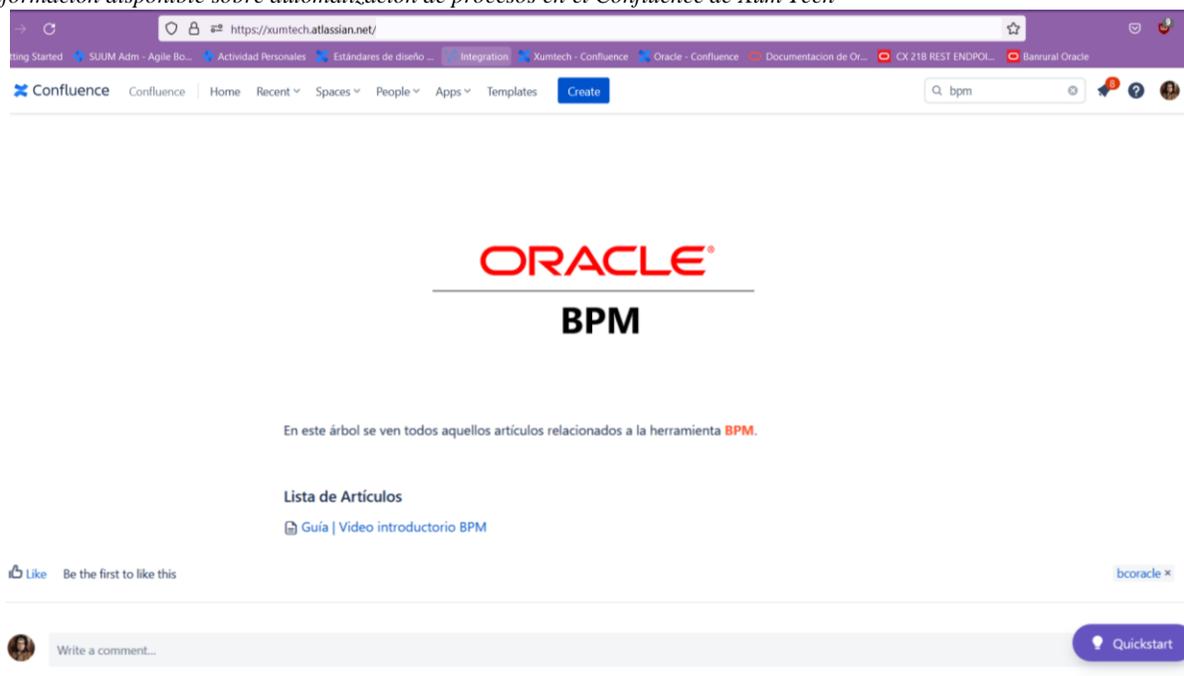
Esto evidencia la necesidad de crear manuales, guías y procesos para la automatización de procesos en Oracle CX, logrando con esto, un personal más capacitado en la empresa y no limitándose a las pocas personas que actualmente conocen sobre el tema.

4.1.4. Falta de documentación sobre automatización de procesos en Oracle CX

Xum Tech es una empresa creyente en la generación y obtención de conocimiento, donde Confluence (nombre de la base de conocimiento) propia de la compañía es una gran aliada. En ella, se puede encontrar diversa información a disposición de cualquier colaborador que la necesite y ellos mismos pueden generar más contenido, ayudando a que crezca el conocimiento interno de la compañía.

Aun así, no existe mucha información sobre automatización de procesos en Oracle CX, la única información disponible es un video de dos horas, resultado de una video llamada en la plataforma Microsoft Teams, donde se mencionan algunas características introductorias sobre Oracle BPM (el usado en la capacitación NEO). Este mismo, según lo encuestado, entrevistado y observado, no es suficiente para abarcar la tarea y es necesario aumentar la información. Esto se puede comprobar en la Figura 11, donde se ve un “pantallazo” del Confluence de Xum Tech, donde aparece el video, como el único artículo existente sobre algún tema relacionado a automatización.

Figura 11
Información disponible sobre automatización de procesos en el Confluence de Xum Tech



Nota: Elaborado por Xum Tech (2022).

4.1.5. Preferencia documental variada y en otros formatos

Según lo observado y en las entrevistas mencionadas anteriormente (Apéndice E) se llegó a la conclusión que el formato de un solo video que recopila varios temas no siempre es lo mejor cuando se crea una documentación sobre el cómo hacer una tarea. Es difícil buscar temas en específico dentro del video, haciendo que se pierda tiempo buscando el minuto exacto donde se explica el tema.

La encuesta y las entrevistas mencionan que es preferible, separar la información en diferentes formatos con una tabla de contenido, para que el colaborador que está haciendo una tarea sobre automatización de procesos en Oracle CX, busque de manera más sencilla y rápida el subconcepto que necesita. Estos mismos pueden ser videos o documentos, siempre y cuando estén diferenciados por subtemas o una tabla de contenidos.

En la pregunta abierta dentro de la encuesta que dice: “Brevemente explique qué elementos le gustaría ver en la metodología”, se pueden leer algunos comentarios que ejemplifican que elementos estarían bien en la metodología, como: “Procesos de configuración, pruebas y documentación de procesos” o “Tipos de entrada y procesos, opciones de configuración e integración con distintos tipos de conexión” o “Una buena estructura de documentación con un índice para no perder el tiempo en buscar que es lo que se necesita”. Puntos para tomar en cuenta a la hora de desarrollar una metodología y documentación.

4.1.6. No existe un proceso establecido para automatización de procesos en Oracle CX

Las encuestas delatan que, si existe un proceso para encontrar estos tipos de tareas, conocido como *Discovery*, que consiste una serie de reuniones donde se conoce como funciona la empresa del cliente y se analiza si se puede automatizar o no el proceso. Pero ya, establecido el requerimiento,

el *Team delivery* no posee un procedimiento establecido para realizar esta práctica, causando que realicen la automatización a ciegas, sin bases previamente establecidas.

Lo que existe es un procedimiento general para realizar *Issues* dentro de la empresa, el cual consiste en una práctica a la hora de desarrollar la implementación, donde primero se consulta el Confluence de la empresa, buscando insumos sobre cómo hacer la tarea, luego la documentación de Oracle CX, foros de internet y si no existe otra alternativa, hacer un *service request* a Oracle.

Este procedimiento genérico crea algunos problemas, el primero, no está enfocado a automatización de procesos. También como se menciona en el punto 4.1.4 de este mismo capítulo, que no existe mucha información dentro del Confluence, causando que esta primera parada sea poco útil para el *Team delivery*. Se le suma que la documentación de Oracle CX es amplia y larga, causando que buscar un detalle en específico como lo es la automatización de procesos sea una tarea tediosa y difícil. Además, no existe mucha información en foros en internet debido al alto costo de la herramienta y la comunidad limitada que existe alrededor de ella.

Por esa razón, es necesario crear un procedimiento completo para la elaboración de automatización de Oracle CX el cual complementará el proceso de descubrimiento y de esa manera tener mediante un diagrama de proceso la tarea completa. Por otro lado, al *Team delivery*, le funcionará tener esto como base para desarrollar la tarea y tener en cuenta pasos claves a la hora de trabajar con automatización de Oracle CX.

En la fase 2, se amplía más sobre el tema.

4.1.7. Tiempo extra consumido en estudios

En Xum Tech es importante estudiar las herramientas antes de utilizarlas, por esa razón existe el Confluence, el cual ayuda a los colaboradores a comprender cómo funcionan las herramientas, en caso de nunca haberlas usado o para repasar algún concepto. Pero como se mencionó en el punto 4.1.4 de este capítulo, no existe mucha información sobre automatización de procesos en Oracle CX, causando que se tenga que invertir un tiempo extra en la búsqueda de otras fuentes de estudio.

Según las entrevistas y encuestas aplicadas, el tiempo de estudio varía de un colaborador a otro. Por ejemplo, en las entrevistas, los más optimistas dicen que tardan alrededor de 14 horas realizando estudios. Este es un tiempo largo para la empresa, (más de un día laboral), el cual se podría bajar si la documentación del Confluence fuese más completa, donde el tiempo de estudio no se extendería buscando en la documentación oficial de Oracle o en foros web.

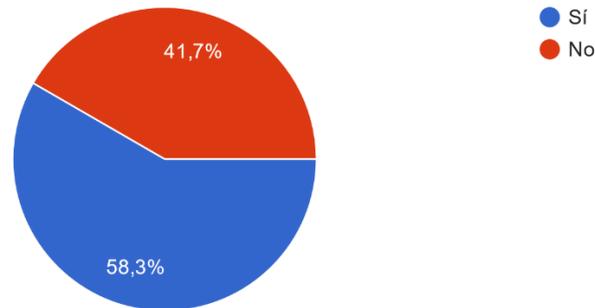
Para ampliar el tema, en la Figura 12, se observa un gráfico de la encuesta “Automatización de Procesos en Oracle CX”, donde la mayoría de los encuestados que nunca ha implementado algo relacionado con automatización, creen que sí, consumirían mucho tiempo de estudio de la herramienta a implementar. Mientras que en la Figura 13, gráfico resultante de la misma encuesta, 2 de los 3 expertos mencionan que al menos utilizan el 21% de su tiempo desarrollando la tarea, si deben realizar el estudio de la herramienta.

Figura 12

Gráfico 5: Automatización de Procesos en Oracle CX

¿Considera que realizar una tarea de este tipo le lleve mucho tiempo de estudio? (Tratando de comprender la herramienta a implementar)

12 respuestas



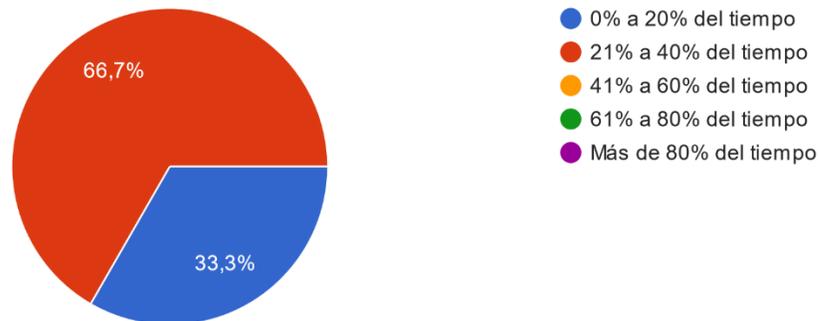
Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

Figura 13

Gráfico 10: Automatización de Procesos en Oracle CX

¿Cuánto tiempo, del anteriormente seleccionado, utiliza para estudiar la herramienta?

3 respuestas



Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

4.1.8. Tiempo extra consumido en casos de “prueba y error”

Las encuestas reflejan que otro elemento que consume mucho el tiempo de los colaboradores de la empresa es el caso de “pruebas y error”, donde el implementador configura algo, lo prueba, no funciona y tiene que configurar lo mismo para arreglarlo y probarlo nuevamente. Siendo una práctica muy común en implementaciones donde los empleados no están preparados y no existen medios para aumentar su conocimiento sobre el tema y solo queda realizar la tarea “a la fuerza” probando diferentes cosas hasta dar con la solución.

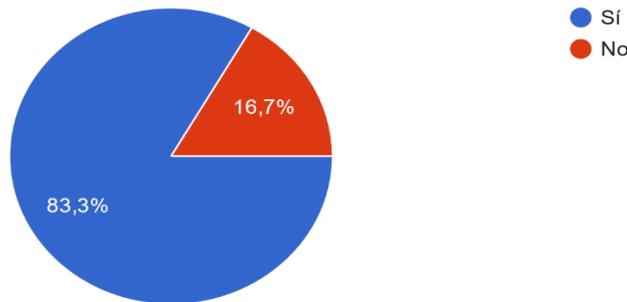
En la Figura 14 se puede ver un gráfico de la encuesta “Automatización de Procesos en Oracle CX”, donde la mayoría de encuestados creen que usarán la práctica de “pruebas y error” al elaborar una automatización. Mientras que en la Figura 15, el gráfico muestra que igual lo usan los expertos, y demoran más de un 20% del tiempo desarrollando el proceso.

Figura 14

Gráfico 6: Automatización de Procesos en Oracle CX

¿Piensa que realizar una tarea de este tipo le lleve mucho tiempo en casos tipo “Prueba y Error”?
(Entiéndase prueba y error como el proceso de co...smo para mejorarlo, ya que no funciono del todo)

12 respuestas



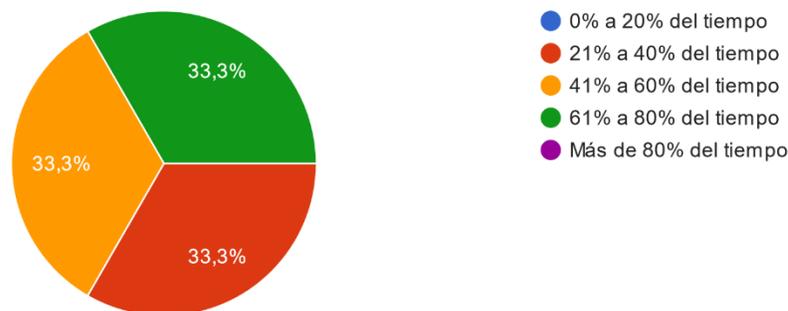
Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

Figura 15

Gráfico 11: Automatización de Procesos en Oracle CX

¿Cuánto tiempo, del anteriormente seleccionado, utiliza en casos tipo “Prueba y Error”?
(Entiéndase prueba y error como el proceso de co...mo para mejorarlo o ya que no funciono del todo)

3 respuestas



Nota: Basado en la encuesta Automatización de Procesos en Oracle CX

4.1.9. Tiempo para optimizar

Sumando el tiempo de estudio y de “prueba y error”, existe un costo extra en la tarea de automatización de procesos en Oracle CX, debido a que este tiempo se podría bajar mediante el desarrollo de una metodología y documentación que ayuden al *Team Delivery* a comprender como funciona la herramienta. Estos tiempos son superiores, entre menos experiencia se tiene en el proceso.

Hay que recalcar que, durante el momento de hacer esta investigación, el salario de un colaborador de Xum Tech del *Team Delivery* se encuentra entre los USD \$1000 a USD \$2000 al mes. Por ende, si se tarda un promedio de un 50% del tiempo laboral en estas prácticas, más o menos, la empresa paga entre USD \$500 a USD \$1000 solo en estudios y “prueba y error”. Este dinero extra por implementación no se podría eliminar del todo, pero si se puede disminuir, si la documentación

fuese más completa, debido que sería más fácil encontrar información a la hora de estudiar y al estar los colaboradores mejor preparados, el retrabajo en procesos será menor.

4.1.10. Aumento en los requerimientos relacionados con automatización de procesos

Como mencionan algunos líderes de tribus, las tareas relacionadas con automatización están aumentando. Ya una herramienta como Oracle CX implementa muchas automatizaciones en varios procesos relacionados con la experiencia del cliente, pero no son suficientes para cubrir todas las necesidades de los clientes y buscan activamente la simplificación de procesos mediante el software. En estos casos, es donde entra la necesidad de automatizaciones extras con herramientas externas a Oracle CX, para satisfacer esas demandas de los clientes y así lograr tener la herramienta que desean.

4.2. Diagrama As-Is

En esta fase se diagramará el proceso *As-Is* relacionado con la automatización de procesos en Oracle CX, en notación BPMN. Esto con el fin, de conocer el proceso que usa la empresa al momento de realizar esta investigación y encontrar puntos débiles a mejorar. Teniendo en mente los 4 enfoques de procesos rotos, se creó un diagrama enfocado en el nacimiento de la tarea o mejor conocido como *Discovery* dentro de la empresa, y también el proceso que usa el *Team Delivery* a la hora de trabajar en la automatización. Aparte de las herramientas utilizadas en la fase anterior, se agregan 2 más:

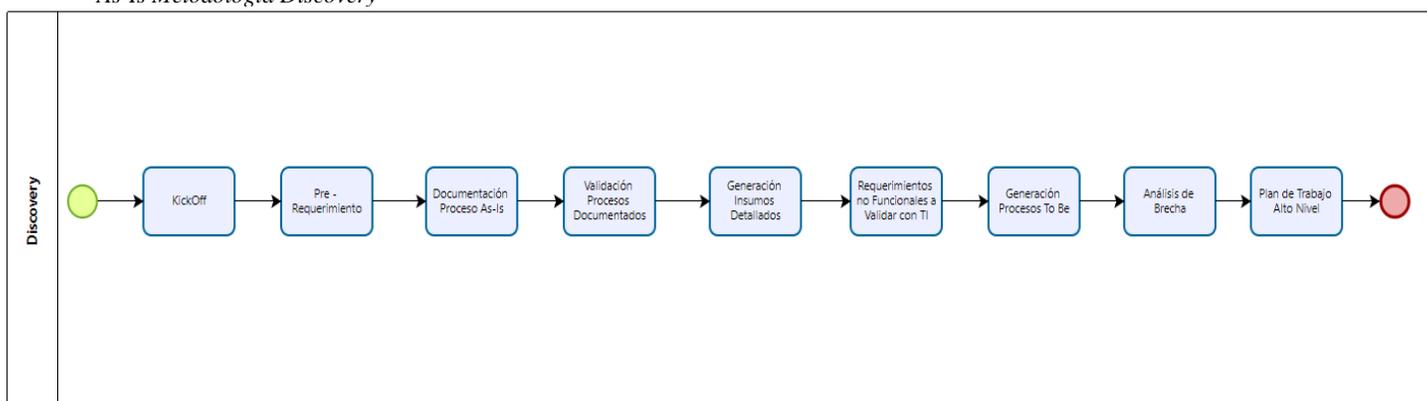
- Recolección documental sobre procesos de la empresa: Revisión a documentos internos de la empresa para conocer procesos previamente documentados por la organización. Siempre haciendo énfasis al *Discovery* y automatización Oracle CX. Familia de Apéndice C.
- Entrevistas validación procesos documentados: Reunión rápida con la parte administrativa de Xum Tech, donde se verifica que el diagrama *As-Is* concuerda con la realidad de la empresa o se deben corregir algunos detalles. Apéndice A15.

4.2.1. Metodología Discovery

Es importante conocer de donde nacen los requerimientos de los clientes, estos incluyendo los requerimientos sobre automatización de procesos en Oracle CX. La compañía, conoce esta práctica de recolección de requerimientos como *Discovery*, la cual consiste en unas series de sesiones donde se conoce la realidad de la empresa y funciona de insumo para conocer qué elementos el cliente desea automatizar y el orden de estos. Importante mencionar, que este diagrama es general para todos los *Discovery* y su duración cambia dependiendo del tipo del cliente y las necesidades de este.

En la Figura 16 se visualiza el *As-Is* de Xum Tech respecto al *Discovery*, usando la notación BPMN.

Figura 16
As-Is Metodología Discovery



Nota: Basado en Documentación interna de Xum Tech: Metodología de Discovery: Proyecto CX- BPM

La metodología consta de 9 sesiones diferentes donde nacen los requerimientos de los clientes y se prioriza el orden en el cuál, estos se realizarán a lo largo del proyecto, entre ellos los relacionados a automatización en Oracle CX. En la

Tabla 11 se encuentra un resumen de lo realizado en cada etapa de la metodología.

Tabla 11
As-Is Metodología Discovery

Nombre	Detalle de Sesión	Participantes
<i>KickOff</i>	Inicio formal del proyecto con equipos de gestión definido. Donde se presentan grupos de trabajo, revisión del proyecto macro y definición de siguientes pasos a nivel de las tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Stakeholders</i> • Miembros de la tribu encargada
Pre - requerimientos	Definición de grupos para sesiones basado en procesos y sesión para la obtención de lista definitiva de procesos y perspectiva estratégica y organigrama de trabajo al nivel funcional.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestores proyecto clientes • Directores y gerentes áreas • Miembros de la tribu encargada
Documentación procesos <i>As-Is</i>	Sesiones de documentación de procesos con cada área temática definida.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de Trabajo de cada área funcional • Miembros de la tribu encargada
Validación Procesos Documentados	Sesiones de revisión de diagramas BPMN y ajustes.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de Trabajo de cada área funcional • Miembros de la tribu encargada
Generación de insumos detallados	Llenado de plantillas de insumos aplicativos, diseños de soluciones y redacción de primeras historias.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de Trabajo de cada área funcional • Miembros de la tribu encargada
Requerimientos no funcionales para validar con TI	Revisión de procesos e insumos detallados y revisión de requerimientos de integraciones, DNS, correos y elementos técnicos adicionales.	<ul style="list-style-type: none"> • TI – Sistemas del Cliente • Miembros de la tribu encargada
Generación de procesos <i>To-Be</i>	Conversión de procesos actuales y sugerencia de adicionales según Metodología CX.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de Trabajo de cada área funcional • Miembros de la tribu encargada
Análisis de brecha	Sesiones revisión de brechas <i>As-Is/To-Be</i> contra el alcance y establecimiento de prioridades de ejecución.	<ul style="list-style-type: none"> • Directores y gerentes áreas • Miembros de la tribu encargada
Plan de trabajo alto nivel	Sesiones de presentaciones de plan de trabajo, junto a priorización, plan de sprints e historias de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Directores y gerentes áreas • Miembros de la tribu encargada

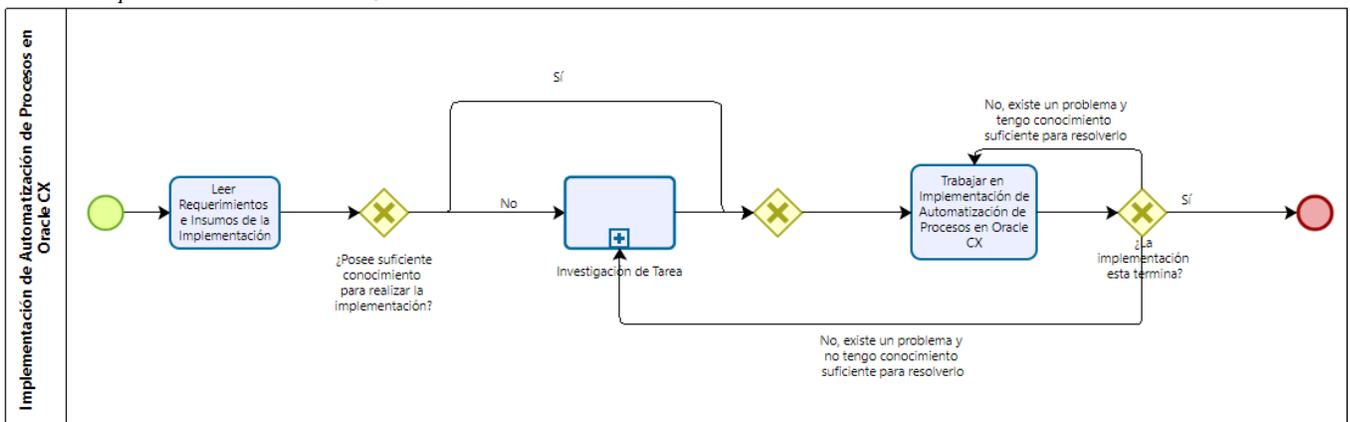
Nota: Basado en Documentación interna de Xum Tech: Metodología de Discovery: Proyecto CX- BPM

4.2.2. Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Como se mencionó en la fase 1, no existe una metodología estándar para realizar la implementación de automatización de procesos en Oracle CX dentro de la empresa. Pero en sí, existe una práctica generalizada a la hora de implementar cualquier funcionalidad y esta, también es utilizada a la hora automatizar procesos. Esta práctica consiste en realizar una serie de investigaciones mientras se trabaja en la implementación mediante prueba y error, donde los menos experimentados sufren más a la hora de trabajar en ella.

En la Figura 17 se visualiza el *As-Is* de Xum Tech respecto a la implementación de automatización de procesos en Oracle CX, usando la notación BPMN.

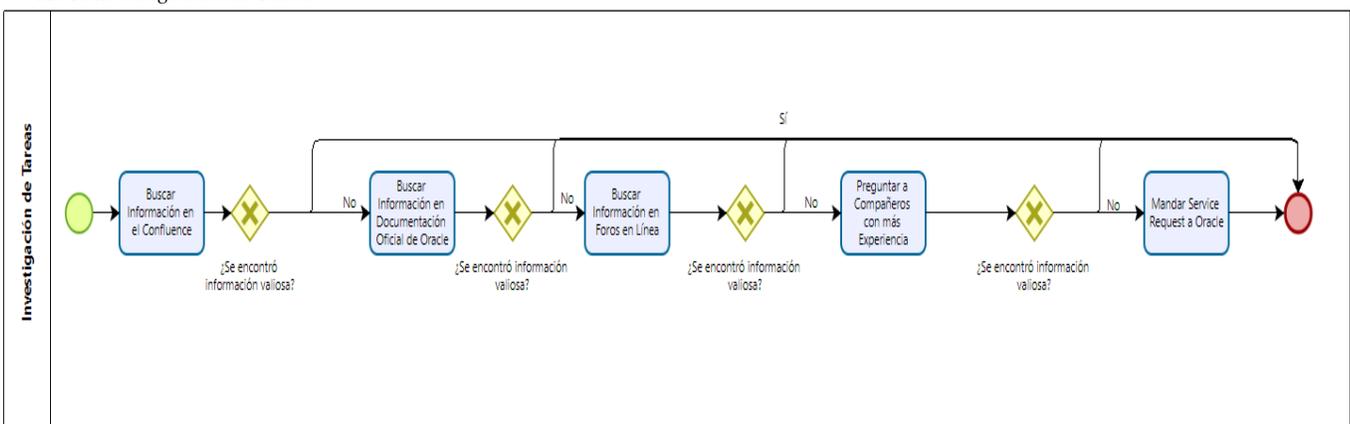
Figura 17
As-Is Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX



Nota: Basado en entrevistas al Team Delivery de Xum Tech

Note que en la Figura 17 existe un subproceso llamado investigación de tarea, cuyas tareas se pueden visualizar en la Figura 18.

Figura 18
As-Is Investigación de Tarea



Nota: Basado en entrevistas al Team Delivery de Xum Tech

La metodología consta de 7 tareas diferentes donde el equipo realiza la actividad de automatización de procesos en Oracle CX. La mayoría de las tareas consisten en estudiar la herramienta, la cual es opcional y no existe una tarea real relacionada con automatización debido a que la existente es

muy amplia y poco definida. En la Tabla 12, se encuentra un resumen de lo realizado en cada etapa de la metodología, incluyendo las del subproceso investigación de tareas.

Tabla 12
As-Is Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Nombre	Detalle de la Tarea
Leer requerimientos e insumos de la implementación	Antes de comenzar cualquier tarea, es importante leer la información disponible sobre la tarea y los insumos enlazados a la misma (resultado del <i>Discovery</i>), para comprender qué se debe realizar. Para esto se recurre al uso del Jira, herramienta de trabajos colaborativa de Xum Tech, donde se suele encontrar una descripción de los requisitos necesarios para completar la tarea.
Buscar información en el Confluence	Subproceso investigación de tareas. Consiste en buscar y leer los artículos creados por la empresa relacionados con automatización de procesos en Oracle CX. Esta es la primera parada de los implementadores al investigar.
Buscar información en documentación oficial de Oracle	Subproceso investigación de tareas. Si el Confluence, no tiene la información suficiente, se debe buscar información es la información oficial de Oracle. Suele ser el manual de configuración o artículos creados por Oracle, sobre sus herramientas.
Buscar información en foros en línea	Subproceso investigación de tareas. Esta suele ser la tercera parada para el <i>Team Delivery</i> , si aún no se encuentra información. Esto debido a que no suele ser muy fiable o concreta sobre Oracle. Consiste en búsquedas de foros en línea con información útil de terceros, que pueda complementar lo investigado en los pasos anteriores.
Preguntar a compañeros con más experiencia	Subproceso investigación de tareas. Xum Tech cree en el trabajo en equipo y la ayuda mutua, pero, este se considera como el último recurso para conseguir información, eso debido a que los otros miembros del equipo están ocupados en sus propias tareas y no necesariamente conocen el contexto de lo que se va a implementar. Para ello, se busca ayuda de compañeros con algo de experiencia con la tarea.
Mandar <i>Service Request</i> a Oracle	Subproceso investigación de tareas. Este es la última opción y se usa cuando no se encontró información y consiste en pedir ayuda directamente a Oracle y que ellos sean los responsables de brindar información.
Trabajar en implementación de automatización de procesos en Oracle CX	Consiste en trabajar en la tarea de implementación de automatización de procesos, con el conocimiento que tiene el implementador, hasta que la tarea se termine o se bloquee en la tarea y sea necesario investigar de nuevo. Los desarrolladores nuevos suelen usar mucho la técnica de prueba y error.

Nota: Basado en entrevistas al Team Delivery de Xum Tech

Este procedimiento posee múltiples problemas, debido a su carácter genérico, la tarea relacionada con automatización no dice mucho de cómo realizar el proceso. Dejando a los colaboradores “ciegos” sobre los pasos a seguir y con la necesidad de confiar en la prueba y error.

Por otro lado, hay que recordar lo concluido en la fase 1, a la hora de investigar sobre la tarea. El Confluence no tiene mucha información sobre automatización en Oracle CX solo un video

introdutorio, convirtiendo la fuente en una anécdota. La documentación de Oracle CX es bastante amplia, haciendo que sea complicado buscar en ella, más si se desconoce qué buscar y en cuál apartado. Los foros en línea, debido a que la aplicación es muy costosa y la comunidad de usuarios no abunda, tiene poca información creada por terceros en línea. Por último, los compañeros de equipo suelen estar ocupados en otras tareas y el involucramiento de una persona extra en el proceso se resume en un costo extra para la empresa.

Mandar un *service request* solo se hace en casos concretos, cuando no existe mucha información y se necesita ayuda del equipo de Oracle. Estas resoluciones son muy variables y depende del tipo de urgencia cuando se mande la petición (si es crítico, Oracle suele responder con más velocidad, pero no siempre la necesidad de información calza con la urgencia crítica), suelen tardar dos días en responder al equipo, lo cual se traduce en mucho tiempo perdido.

Analizando la realidad del proceso, se asume que una metodología, la cual esté disponible en Confluence, mejoraría mucho el tiempo del equipo, ya que, lograrían pasar la fase de investigación mucho más rápido. Por otro lado, es necesario dividir la tarea de “Trabajar en implementación de automatización de procesos en Oracle CX” y crear subtareas que ayuden al equipo de Xum Tech a seguir un “paso a paso” para guiarse a la hora de implementar la automatización.

Nota: Si no puede observar las imágenes con resolución completa, visite el siguiente [enlace](#), donde encontrará un recopilatorio con todos los procesos vistos en esta investigación, con la más alta fidelidad de imagen. Cada proceso está identificado en el recopilatorio con el número de la imagen y el título.

4.3. Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización

En esta fase se recopilan los requerimientos necesarios para elegir la herramienta que se utilizará en la automatización de procesos en Oracle CX. Esto con el fin, de conocer las características mínimas con las cuales debe contar la herramienta a implementar y seleccionar la más adecuada con la compañía. En esta fase se usó una herramienta:

- **Recolección de requerimiento:** Mediante una breve entrevista abierta, se les preguntó sobre posibles requerimientos o necesidades de la empresa para una hipotética herramienta de automatización de procesos en Oracle CX, a la parte administrativa de Xum Tech, como a líderes de tribu. Familia de Apéndice G.

Aplicando las encuestas a la parte administrativa y a líderes de tribus, se llegó a la conclusión que la empresa no posee muchos requerimientos funcionales o no funcionales para la elección de la herramienta, lo más importante es que sea compatible con Oracle CX (elemento obligatorio para que la investigación tenga sentido) y algunos otros elementos deseables. En la Tabla 13, Tabla 14,

Tabla 15, Tabla 16 y Tabla 17 se pueden leer en detalle los diferentes requerimientos de la empresa.

Tabla 13
Requerimiento 1

Requerimiento 1	Conexión con Oracle CX
Descripción	La herramienta seleccionada debe ser compatible con Oracle CX.
Prioridad	Alta
Pedido por	Representante administrador de Xum Tech y líderes de tribus
Nota	Requerimiento clave para la investigación, debido a que se desea automatizar, Oracle CX. No importa el medio de conexión, sea directa y no se necesite alguna herramienta (opción preferible) o indirecta mediante OIC.

Nota: Basado en entrevistas a la parte administrativa y lideres de tribus de Xum Tech

Tabla 14
Requerimiento 2

Requerimiento 2	Herramienta administrada por empresa externa a Xum Tech
Descripción	La herramienta seleccionada, preferiblemente debe ser administrada por la compañía creadora o la empresa del cliente, no por Xum Tech.
Prioridad	Alta
Pedido por	Líderes de tribus
Nota	Xum Tech no desea administrar la herramienta la cual se va a implementar. Por preferencia, que sea administrada por la empresa creadora de la herramienta y el equipo solo tenga que implementarla. La otra opción es que la herramienta sea implementada por el cliente y le den acceso a Xum Tech para trabajar con ella.

Nota: Basado en entrevistas a los lideres de tribu.

Tabla 15

Requerimiento 3

Requerimiento 3	Instalador de la herramienta
Descripción	Se debe evitar instalar un ejecutable de la herramienta en computadoras de la empresa.
Prioridad	Baja
Pedido por	Líderes de tribus
Nota	Xum Tech prefiere trabajar en herramientas Cloud, desde navegadores web.

Nota: Basado en entrevistas a los líderes de tribu.

Tabla 16

Requerimiento 4

Requerimiento 4	Facilidad de utilidad
Descripción	Los implementadores prefieren una herramienta simple de usar, tratando de evitar escribir comandos largos y complejos.
Prioridad	Media
Pedido por	Líderes de tribus
Nota	Buscar herramientas con elementos estilo <i>drag and drop</i> y con menús de configuración simples y guiados, donde escribir comandos solo sea para procedimientos muy concretos y especializados.

Nota: Basado en entrevistas a los líderes de tribu.

Tabla 17

Requerimiento 5

Requerimiento 5	Automatización estilo BPMN
Descripción	Se busca automatizar fácilmente los flujos de trabajo complejos, mediante herramientas estilo BPM
Prioridad	Media
Pedido por	Representante administrador de Xum Tech
Nota	Evitar buscar herramientas de automatización tipo RPA puras.

Nota: Basado en entrevistas a la parte administrativa y líderes de tribus de Xum Tech

Al ser muy pocos requerimientos, se optó por complementar la carencia de este punto, usando como referencia valores utilizados por Gartner en sus mediciones de herramienta de TI. Se optó por Gartner, debido a que es una de las mayores empresas consultoras de TI del mundo, siendo una referente muy importante a la hora de buscar información relacionada a TI.

Gartner realiza sus comparaciones en los siguientes puntos:

- Evaluación y contratación: Punto que evalúa cómo es contratar la herramienta y cuál debe ser el trato con los clientes que las adquieren.
- Integración y despliegue: Define cómo es la herramienta a la hora de crear la integración (configuración inicial), cómo se comporta y la facilidad al desplegarla (cuando pasa a producción).
- Servicio de ayuda: Evalúa que tan fácil, rápido y eficaz es el servicio de ayuda de la empresa creadora de la herramienta.

- Capacidades del producto: Evalúa el producto en cuantas funciones posee y la calidad y utilidad de estas. Este punto está subdividido en diferentes categorías:
 - Gestión de interacciones
 - Creación de aplicaciones de alta productividad
 - Monitoreo y alineación de negocios
 - Gestión de reglas y decisiones
 - Analítica interoperabilidad
 - Movilidad Inteligente
 - Descubrimiento y optimización de procesos
 - Contexto e historial de comportamiento

4.4. Recolección y Comparación de Herramientas

Usando los insumos recolectados en la fase 3, se recolectó un listado de hasta 3 herramientas diferentes y se compararon usando la herramienta de *Benchmarking*, dando como resultado la única herramienta a proponer y a la cual se le va a crear una metodología y guías.

Para seleccionar la herramienta se investigaron varias herramientas de automatización, las cuales cumplían con los requerimientos, mencionados en la fase 3. Para ello, se exploró las herramientas mejor evaluadas en bases de datos de empresas consultoras importantes como, Gartner, Forrester y Capterra y luego se investigó en profundidad su desempeño en el mercado. A continuación, una breve descripción de las herramientas elegidas, para luego compararlas.

4.4.1. Processmaker

Processmaker, creada por la empresa homónima, es una herramienta de automatización de procesos basados en notación BPMN. La plataforma cumple con los requisitos pedidos por la empresa, esto debido a que sí permite, conectarse a la Oracle CX, mediante el uso de API REST, elemento compatible con OIC, el cual funcionaría como intermediario de ambas aplicaciones. Aparte, el API es muy completo, permitiendo obtener y actualizar información de la Processmaker o actualizar alguna tarea, para activar un *Trigger*, que encadene una serie de tareas en ambas herramientas causando un proceso automatizado.

Respecto al requerimiento 2, esta herramienta también cumple con ella, esto debido a que existe una versión en la nube, alojadas en instalaciones *Tier One Cloud* como las Amazon EC2 y EAPPS. Esto causa que Xum Tech no tenga que administrar la herramienta, lo cual lo hace una característica muy deseable para la compañía. Por lo mismo, Processmaker tiene varias ventajas para sus clientes, como copias de seguridad todas las noches, respaldos, indemnización y garantías, aplicación alojada en la nube, sin necesidad de descargar un ejecutable (cumpliendo con el requerimiento 3), entre varios más.

Por último, la aplicación ofrece un editor estilo *drag and drop*, basándose en los íconos estándar de la notación BPMN, lo cual la hace sencilla de usar, sin tener que programar (excepto en casos muy concretos, donde se requiera personalizar al máximo la herramienta), cumpliendo con el requerimiento 4 y 5 como extra, también da la opción de crear reportes, análisis y alertas, para administrar y controlar de manera sencilla los procesos creados, aparte de crear formularios conectados con los procesos.

Aunque el precio no es un elemento decidido para Xum Tech, Processmaker ofrece dos versiones diferentes de su herramienta. La primera versión es la *Community*, la cual es completamente gratuita, pero tiene limitaciones como falta de *plugin*, soporte de la compañía y administración de la herramienta por parte de la Processmaker, no recomendable para la compañía, pero para entrenamiento o práctica podría funcionar. Mientras que la versión completa, *Enterprise*, sin ninguna limitación, comienza desde un precio de USD \$1500 al mes, con una prueba de 30 días gratis y sin limitaciones. Datos valiosos para tomar en cuenta.

4.4.2. Nintex Workflow Automation

Workflow Automation es una de las herramientas que ofrece la empresa Nintex, la cual está especializada en automatización de procesos. Esta herramienta cumple con todos los requerimientos citados en diferentes entrevistas, incluyendo uno de los más importantes de todos, el requerimiento 1. Esto es posible mediante dos maneras diferentes, igual que Processmaker, mediante OIC o utilizando la función de conectores de la propia aplicación, que permite conectar y comunicarse con cualquier API REST, incluyendo la de Oracle CX.

El requerimiento 2, también lo cumple esta herramienta, ya que el servicio está en la nube y es administrado por Nintex. Esto facilita que Xum Tech se concentre en realizar los procesos automatizados para el cliente. Nintex no ofrece mucha información sobre las ventajas que le ofrece a los clientes, pero garantiza que son plataformas estables y migrarse a la nube es sencillo. El requerimiento 3 se cumple también, debido a que todo se puede trabajar en la nube.

La aplicación ofrece un editor estilo *drag and drop*, en este caso no usa el estándar BPMN, sino usa su propia simbología, agregando una curva de dificultad extra, aunque no es muy grave ya que la simbología es fácil de entender y trabajar. Tampoco es necesario la elaboración de líneas de códigos cuando se trabaja con esta herramienta, cumpliendo con el requerimiento 4 y 5, También ofrece opciones extras como reportes o la capacidad de crear formularios internos.

La aplicación no posee una versión gratuita, eliminando la posibilidad de probar la herramienta antes de realizar la compra. Por otro lado, posee dos versiones diferentes, la primera versión es la *Standard*, por USD \$910 al mes, siendo esta la más básica con algunas características menos. Mientras que la versión más completa se llama *Enterprise*, a un precio de USD \$1400 al mes. Ambas versiones tienen un problema en común, donde solo ofrecen un máximo de 10 procesos por el pago inicial, lo cual es un número bajo de procesos, más cuando la organización es grande. Esto se puede ampliar comprando paquetes de 5 procesos extras, pero al menos en la página principal y en varios foros, no se pudo encontrar el precio de estos paquetes, y cabe la posibilidad de que tenga un precio elevado y la solución sea muy costosa al final.

4.4.3. Oracle BPM

Esta es la solución que ofrece Oracle para automatizar procesos, en muchas de sus aplicaciones incluyendo Oracle CX. BPM es la herramienta más compatible posible en el mercado, debido a que Oracle creó su infraestructura de herramientas pensando en la conectividad entre ellas mismas. Esto debido a que el modelo de negocio de Oracle consiste en vender una solución computacional completa a una herramienta separada. Esto garantiza que el requerimiento 1 se cumple.

Oracle administra grandes partes de sus soluciones Cloud en la nube, incluyendo BPM, dando la opción a los clientes de trabajar desde un navegador, cumpliendo el requerimiento 3. Mientras que la infraestructura de la plataforma se encuentra en la nube, dando el requerimiento 2 como cumplido.

También posee un editor estilo *drag and drop*, fácil de utilizar, pero, tampoco usa notación estándar BPMN, lo cual es una desventaja, causando una curva de aprendizaje extra. Por otro lado, en esta herramienta es más común el uso de fórmulas, para crear pasos complejos, como extraer

información filtrada, pero estas fórmulas también están disponibles mediante el uso de un menú, causando que no sea necesario aprenderlas de memoria.

El precio depende de la licencia comprada, no teniendo un precio fijo. Esto puede ser un problema, debido a que podría obligar a los clientes a comprar herramientas más costosas y tener que mudar su infraestructura de TI a Oracle, solo para usar BPM, lo cual sería impensable y más fácil adquirir otra herramienta del mercado. Pero en el caso de los clientes de Xum Tech, esto no es un inconveniente, debido a que ya planean migrar a las herramientas de Oracle, donde BPM viene incluido en la mayoría de los casos. Por ende, a Xum Tech al ser *partner* de Oracle, BPM ya es una de las herramientas de la empresa.

4.4.4. Selección de herramienta

Ya teniendo las herramientas definidas, mediante la herramienta de *Benchmarking*, se compararán las herramientas seleccionadas, utilizando como puntos a comparar los requerimientos y los puntos a evaluar. La nota se definirá utilizando como referencia la experiencia de los usuarios que ya han utilizado las aplicaciones y las necesidades de Xum Tech, utilizando los rangos de bajo con un valor de 1, medio con un valor de 2 y alto con un valor de 3. Después se sumarán todos los apartados, y la herramienta con mayor nota será la elegida para continuar con las siguientes fases. Hay que mencionar que la comparación se hace entre las herramientas seleccionadas, es decir puede que en la comparación una herramienta con nota alta no sea la mejor en el mercado, en ese apartado, pero si la mejor de las tres comparadas.

En Tabla 18 se puede ver el *Benchmarking* aplicado, donde las columnas representan las herramientas a comparar más una extra para notas explicando los valores de la comparación. En las filas se encuentra los puntos que fueron comparados.

Tabla 18
Benchmarking

Puntos por comparar	Processmaker	Workflow Automation	Oracle BPM	Notas
Conexión con Oracle CX	Baja	Media	Alta	Todas las herramientas se pueden conectar con Oracle CX de manera fácil y sencilla, pero Processmaker se le da una nota baja debido a que depende de OIC, Workflow Automation tiene su opción de conexiones, quitando la dependencia a OIC y Oracle CX gana por ser nativa y no necesitar pasos extras.
Herramienta administrada por empresa externa a Xum Tech	Alta	Alta	Alta	Todas las herramientas tienen una versión Cloud, donde no es necesario administrar la herramienta de manera interna.
Instalador de la herramienta	Alta	Alta	Alta	En ninguna herramienta es necesario instalar algo, manejando sus características por el navegador, si el cliente lo desea.

Puntos por comparar	Processmaker	Workflow Automation	Oracle BPM	Notas
Facilidad de utilidad	Alta	Media	Media	Processmaker es mejor, simplemente por sus íconos basados en BPMN un estándar de la industria, sin necesidad de aprender nueva simbología.
Automatización estilo BPMN	Alta	Alta	Alta	Todas usan mapeo de procesos, mediante tareas y líneas para automatizar procesos. Muy similar al estándar BPMN.
Costo	Media	Baja	Alta	Workflow Automation queda en bajo por su límite de 10 procesos por licencia base. Processmaker posee una versión gratuita muy llamativa para probar la herramienta y por USD \$100 más incluye más características que Workflow. Mientras que Oracle BPM es gratuita para Xum Tech por ser <i>partner</i> de Oracle.
Evaluación y contratación	Alta	Media	Alta	Workflow falla un poco al no tener mucha información base en su página web, pero en general todas las herramientas tienen un proceso de contratación amigable con el cliente.
Integración y despliegue	Media	Media	Alta	Ciertamente Processmaker y Workflow son algo mejores en temas de integración en términos generales, pero como esta investigación está pensada en Oracle CX, se elige la herramienta Oracle BPM, ya que la integración es más directa.
Servicio de ayuda	Alta	Alta	Alta	Según lo investigado, los tres servicios de ayuda son igual de competentes a la hora de hablar de servicio de ayuda
Capacidades del producto	Alta	Alta	Alta	Las tres herramientas cumplen con las funciones necesarias para automatizar Oracle CX de manera eficaz y correcta.
Gestión de interacciones	Media	Media	Alta	Oracle BPM es superior debido a su facilidad de conectar múltiples plataformas relacionadas con infraestructuras de Oracle y externas.
Creación de aplicaciones de alta productividad	Alta	Alta	Media	Oracle BPM es un poco más “robusto” que sus otros competidores, debido a ciertas desconexiones que hacen perder unos minutos de tiempo.

Puntos por comparar	Processmaker	Workflow Automation	Oracle BPM	Notas
Monitoreo y alineación de negocios	Alta	Alta	Alta	Las tres herramientas dan información eficaz y precisas de la alineación de negocio, para un fácil monitoreo.
Gestión de reglas y decisiones	Media	Alta	Alta	Según los comentarios consultados en páginas como Gartner o Capterra, Processmaker tiene problemas a la hora de actualizar sus reglas, decisiones y procesos.
Analítica interoperabilidad	Alta	Media	Alta	Workflow es una herramienta que posee una capacidad más limitada a la hora de crear y mostrar análisis.
Movilidad Inteligente	Alta	Alta	Media	Aunque se puede trabajar en diferentes partes del mundo o diferentes dispositivos móviles, Oracle CX es una opción menos competente si se compara con las otras herramientas que tienen aplicaciones más preparadas sobre el tema.
Descubrimiento y optimización de procesos	Alta	Alta	Baja	Es más fácil el descubrimiento de problemas y puntos a mejorar en Processmaker y en Workflow, que en Oracle BPM
Contexto e historial de comportamiento	Alta	Alta	Alta	Ambas herramientas se comportan excelentemente mientras en tiempo pasa, demostrando su calidad y que son software muy optimizados.
Nota	48	46	50	

Nota: Basado en reseñas de Gartner, Capterra y Forrester

Concluir que las tres herramientas son de alta calidad y espléndidas opciones para tener en cuenta a la hora de automatizar procesos. Pero en el contexto de esta investigación, Oracle BPM es la más competente para el trabajo. Por esa razón, las siguientes fases se crearon tomando en cuenta esa herramienta, dando como resultado una metodología que incluye guías, documentos y procesos de cómo automatizar procesos en Oracle CX con la herramienta Oracle BPM.

Capítulo 5: Propuesta

En este capítulo se documenta la propuesta creada para minimizar el problema encontrado en Xum Tech, y que se desarrolla en esta investigación. Se usaron como base, todos los descubrimientos y hallazgos encontrados en el Capítulo 4: Análisis de resultados.

En este capítulo se desarrolla la fase 5 a la 7, concluyendo con todas las fases planeadas. Con esto en mente, en este segmento de la investigación se encuentra una propuesta de proceso para la automatización de Oracle CX, luego múltiples guías sobre el tema, para concluir con una comparación del modelo antiguo contra el propuesto. En resumen, este capítulo cumple con los objetivos específicos 3 y 4 de la investigación.

Para una lectura más fácil del capítulo, se optó por subdividirlo en las diferentes fases abarcadas, donde se puede leer un resumen del segmento y se detallan las propuestas creadas.

5.1. Diseño de Proceso *To-Be*

Como se vio con la Figura 16 y Figura 17, Xum Tech posee dos procesos relacionados con automatización de procesos en Oracle CX. Comenzando con el proceso *Discovery* (Figura 16), donde nacen estos requerimientos, se considera que al menos para esta investigación, no se propondrá ninguna mejora, debido a que este proceso, no es solo para automatización de procesos, sino es para el descubrimiento de las necesidades del cliente y, en los hallazgos descritos en la Fase 4: Entendimiento del Negocio, el problema no se encuentra en el *Discovery*. Pero se describieron algunos consejos que se podrían aplicar en este procedimiento, basado en buenas prácticas y el conocimiento de un experto.

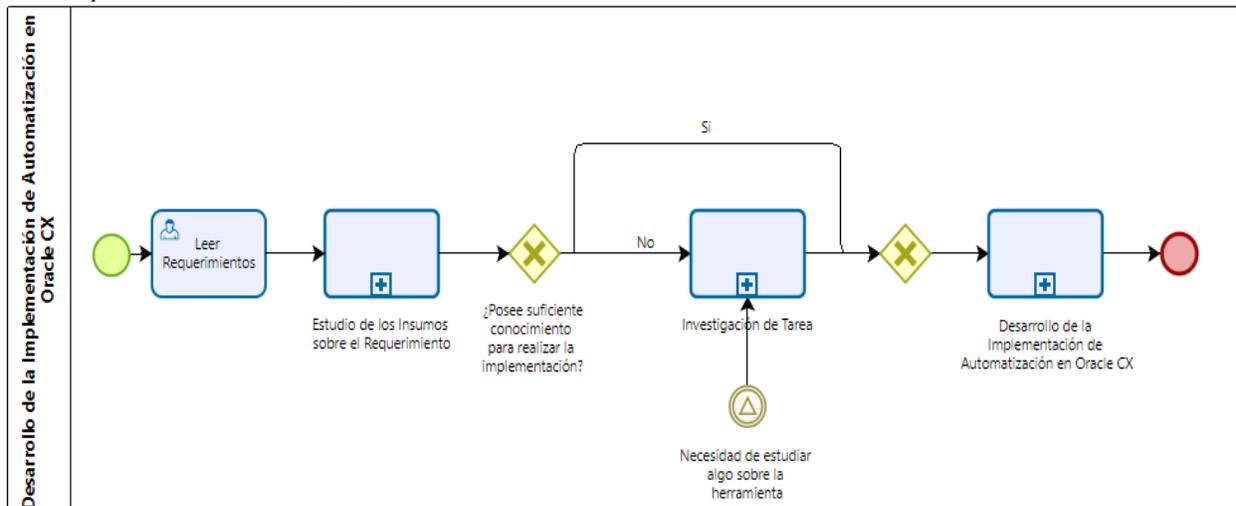
Por otro lado, el *As-Is* del proceso de implementación de automatización de procesos en Oracle CX (Figura 17) sí se debe mejorar y, por ende, en esta misma fase se define una propuesta para este proceso. El subproceso de “Investigación de Tarea” (Figura 18) está bien planteado, ya que sigue un orden lógico para la realidad de la empresa. Comenzando por la fuente de información más confiable y fácil de usar (Confluence), después otra confiable, pero difícil de usar (documentación oficial de Oracle), luego una menos confiable, como son los foros en línea, seguidamente preguntarle a un compañero de trabajo (generando costos extras, debido a que dos personas están trabajando en la misma tarea al mismo tiempo, aunque sea 30 minutos) y por último un *service request* el cual suele significar 2 días de atraso esperando una respuesta. Este subproceso se mantiene igual en la propuesta, excepto por un cambio de nombre de la tarea “Mandar *service request* a Oracle”, a “Enviar *service request* a Oracle”.

La tarea que sí debe cambiar del *As-Is* (Figura 17), es la de “Trabajar en implementación de automatización de procesos en Oracle CX”, debido a que no le dice nada al colaborador de Xum Tech que deba implementar esta solución. Esta propuesta convertirá esta tarea en un subproceso mucho más amplio, el cual incluye varias tareas documentadas, donde cualquier colaborador de Xum Tech, podrá leerlo y al menos saber los pasos a seguir para configurar una automatización.

Este nuevo subproceso, que se llama “Desarrollo de la implementación de automatización en Oracle CX”, es lo suficientemente genérico, para que calce con cualquier configuración de automatización que el cliente necesite. Esto, con el fin de garantizar que el procedimiento completo se aplique a la automatización en Oracle CX en general, y no dependa de algunas características claves para el cliente. Otro punto importante por mencionar es que, este proceso posee elementos de la herramienta ganadora del *benchmarking* (Tabla 18), es decir, Oracle BPM.

En la Figura 19 se puede ver la propuesta *To-Be*: “Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX”, usando la notación BPMN.

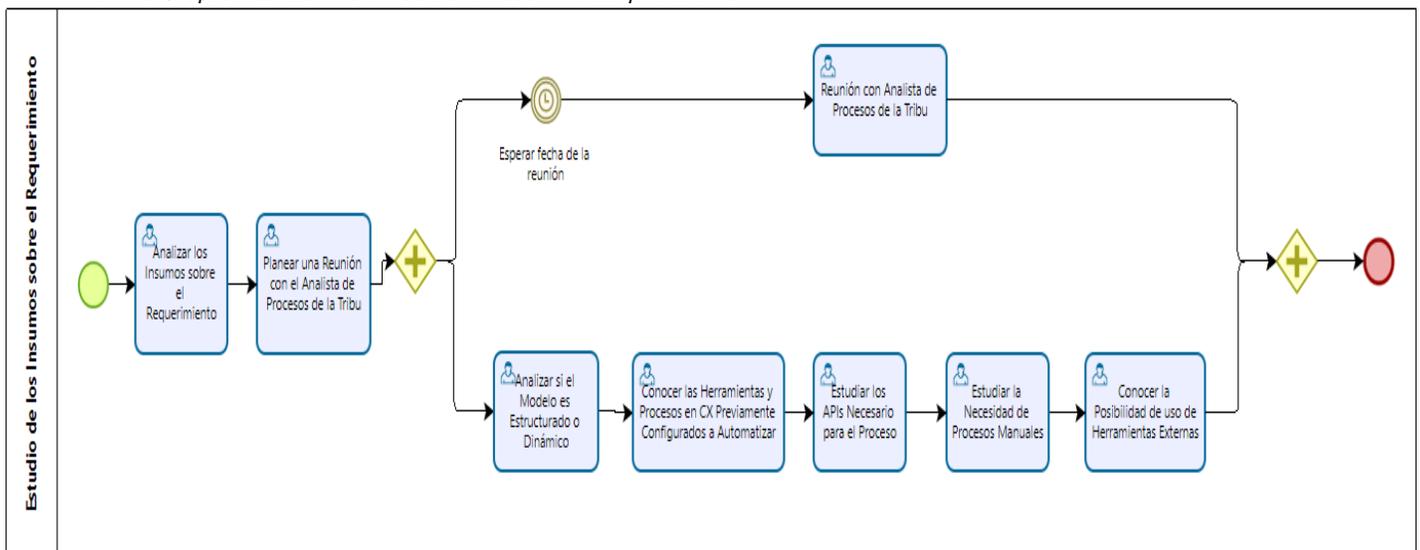
Figura 19
To-Be Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX



Nota: Elaboración propia.

Como se puede ver, el *To-Be* es bastante parecido al procedimiento *As-Is* de Xum Tech. A simple vista, no se ve ninguna mejora con respecto al anterior. Pero el cambio real está en los nuevos subprocesos, donde el primero de ellos se puede leer en detalle en la Figura 20.

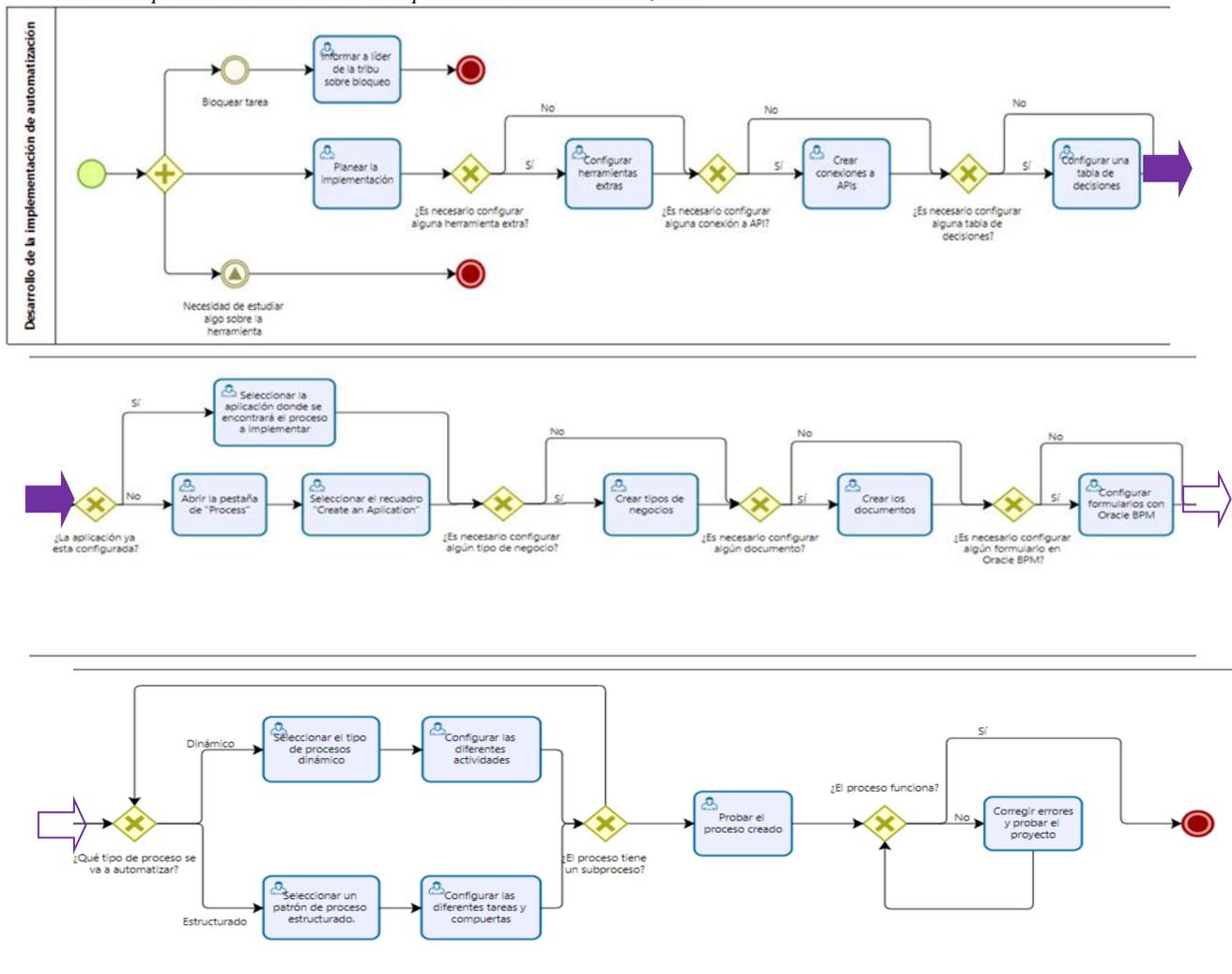
Figura 20
Nuevo Subproceso: Estudio de los Insumos sobre el Requerimiento



Nota: Elaboración propia.

En el subproceso de la Figura 20, se observa cómo se realiza un estudio minucioso de los insumos relacionados al requerimiento a implementar, antes de desarrollar las soluciones, esto con el fin, de conocer todos los factores que podrían afectar la solución. Ya teniendo en claro el requerimiento y el conocimiento de la herramienta, se continúa con el otro subproceso que se propone en esta investigación y que reemplaza la tarea de “Desarrollo de la implementación de automatización en Oracle CX”, para crear una línea más guiada de tareas para colaborador de Xum Tech que la requiera. En la Figura 21 se encuentra un diagrama en notación BPMN de este subproceso.

Figura 21
Nuevo Subproceso: Desarrollo de la implementación de automatización



Nota: Elaboración propia.

El proceso *To-Be* propuesto, ayuda de mejor manera a los trabajadores de Xum Tech, a conocer los pasos que deben seguir a la hora de implementar una automatización. Este proceso es lo suficientemente genérico para aplicarse a cualquier automatización en Oracle BPM, esto debido a que está enfocada a preparar todos los factores necesarios antes de pasarlo a la herramienta. Y si se modificaran un poco los pasos de “Desarrollo de la implementación de automatización en Oracle CX”, podría calzar con cualquier herramienta de automatización BPM que se comunique con APIs.

De 7 pasos que tenía el modelo *As-Is*, este se ha convertido en un proceso más guiado, con 29 nuevos pasos, contando las tareas de los subprocesos; donde el mayor cambio se dio en la tarea de “Trabajar en implementación de automatización de procesos de Oracle CX”, que paso de una tarea que no le brindaba mucha información al colaborador qué tendría que implementar la automatización, a un subproceso con más detalle.

En la Tabla 19, se describen todas las tareas pertenecientes al proceso *To-Be*. Hay que recordar, que el subproceso de “Investigación de Tarea” visto en la Figura 18, aunque no sufrió ninguna

modificación, es parte de la propuesta creada y, por ende, sus respectivos pasos están incluidos en la tabla.

Tabla 19
To-Be Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Nombre	Detalle de la Tarea
Leer requerimientos	Antes de comenzar cualquier tarea, es importante entrar al Jira y leer los requerimientos que tiene la tarea y entender qué exactamente espera el cliente con respecto a la implementación.
Analizar los insumos sobre el requerimiento	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. Es importante conocer los insumos generados en el proceso <i>Discovery</i> para el requerimiento. Esto debido a que son una gran fuente de información, donde se puede conocer el proceso diagramado en BPMN, los módulos de CX a automatizar o si es necesario otra herramienta, incluso un API.
Planear una reunión con el analista de procesos de la tribu	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. El encargado de crear los procesos <i>To-Be</i> al cliente es el analista de procesos de la tribu y, por ende, él tiene el mayor conocimiento sobre lo que el cliente desea sobre la automatización a implementar. Por eso es necesario planificar una reunión con él y conocer todos los detalles.
Analizar si el modelo es estructurado o dinámico	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. Mientras se espera la reunión con el analista de procesos, es posible trabajar en otra línea, una de ellas es analizar qué tipo de modelo se va a implementar, debido a que esto cambia la forma que tendrá la implementación. Los modelos estructurados son aquellos donde existe un paso a paso definido. Los dinámicos se podrían definir más como un <i>Check List</i> , de tareas o procesos, que se pueden hacer en un orden indefinido.
Conocer las herramientas y procesos en CX, previamente configurados, a automatizar	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. Antes de automatizar procesos, es importante saber qué se va a automatizar, y cómo se va a automatizar en Oracle CX. Conocer qué módulos se van a automatizar, cuáles campos están configurados, si posee funciones extras que afecten la implementación, entre otras cosas.
Estudiar los APIs necesario para el proceso	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. Es normal la necesidad de usar API para comunicar varios servicios web, entre ellos Oracle CX. Para ello, es recomendable leer los manuales de los servicios y probarlos en aplicaciones como Postman, antes de crear la implementación. Esto con el fin, de disminuir el tiempo de prueba y error, intentando comunicar Oracle BPM con la herramienta del API.
Estudiar la necesidad de procesos manuales	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. A una automatización no se le puede quitar la parte “humana”, lo cual afecta el proceso que se va a crear en Oracle BPM. Es importante conocer donde se realizan estas interacciones con el proceso para crear los formularios e implementar tareas o actividades manuales, como las aprobaciones.

Nombre	Detalle de la Tarea
Conocer la posibilidad de uso de herramientas externas	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. Es normal usar otras herramientas para complementar la automatización y, por ende, que exista alguna necesidad de configurar o entender dichas herramientas. Por ejemplo, usar otras herramientas de formularios como Oracle Policy Automation, en lugar de la propia Oracle BPM. Por eso, se deben estudiar los requerimiento e insumos, para saber si es necesario el uso de estas herramientas externas.
Evento: Esperar fecha de la reunión	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. Esperar la fecha pactada entre el implementador y el analista de procesos de la tribu.
Reunión con analista de procesos de la tribu	Subproceso estudio de los insumos sobre el requerimiento. La idea de esta reunión es conocer más detalles sobre el proceso a construir en Oracle BPM. El analista puede ayudar a aclarar dudas, conocer los objetivos de la implementación, entre otras cosas.
Buscar información en el Confluence	Subproceso investigación de tareas. Consiste en buscar y leer los artículos creados por la empresa relacionados con automatización de procesos en Oracle CX. Esta es la primera parada de los implementadores al investigar.
Buscar información en documentación oficial de Oracle	Subproceso investigación de tareas. Si el Confluence, no tiene la información suficiente, como segunda parada a la hora de buscar información es la información oficial de Oracle. Suele ser el manual de configuración o artículos creados por Oracle, sobre sus herramientas.
Buscar información en foros en línea	Subproceso investigación de tareas. Esta suele ser la tercera parada para el <i>Team Delivery</i> , si aún no encuentra información. Esto debido a que no suele ser muy fiable o concreta sobre Oracle. Consiste en búsquedas de foros en línea con información útil de terceros, que pueda complementar lo investigado en los pasos anteriores.
Preguntar a compañeros con más experiencia	Subproceso investigación de tareas. Xum Tech cree en el trabajo en equipo y la ayuda mutua, pero, este se considera como el último recurso para conseguir información, eso debido a que los otros miembros del equipo están ocupados en sus propias tareas y no necesariamente conocen el contexto de lo que se va a implementar. Para ello se busca ayuda de compañeros con algo de experiencia con la tarea.
Enviar <i>Service Request</i> a Oracle	Subproceso investigación de tareas. Este es la última opción y se usa cuando no se encontró información y consiste en pedir ayuda directamente a Oracle y que ellos sean los responsables de brindar información.
Planear la implementación	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Es recomendable planear la implementación antes de comenzar a trabajar en ella. Definir cosas como el diseño de los formularios, cuando se va a conectar a un API en el proceso, tratar de dividir la implementación en múltiples subprocesos o algo tan simple como diagramar el proceso en notación BPMN, ayudarán mucho a tener un orden a la hora de crear la implementación en Oracle BPMN.

Nombre	Detalle de la Tarea
Configurar herramientas extras	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si es necesario (es parte de los requerimientos y no está configurada aún), antes de configurar algo en OIC, es recomendable configurar las herramientas que necesita la automatización. Esto pueden ser cosas como crear un formulario en otra herramienta en Oracle BPM, habilitar un sistema de correos o configurar algo en Oracle CX necesario para la automatización o la creación de un campo personalizado.
Crear conexiones a APIs	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si es necesario (es parte de los requerimientos y no está configurada aún), crear las conexiones a los servicios necesarias en OIC del cliente, en la opción de conexiones y en integraciones crear las requeridas por la automatización.
Configurar una tabla de decisiones	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si es necesario (es parte de los requerimientos y no está configurada aún), crear una tabla de decisiones según las necesidades del cliente, en la sección procesos, tabla de decisiones, dentro de OIC. Mediante el mapeo de reglas <i>drag and drop</i> de la herramienta de tabla de decisiones, configura los <i>inputs</i> , validaciones y transformaciones necesarias para la automatización.
Abrir la Pestaña de "Process"	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Es importante que, al trabajar en la automatización, asegurarse que se está configurando todo en el OIC del cliente. Luego, en la pantalla de procesos, entre en la subsección de aplicación. Las aplicaciones son parecidas a carpetas dentro de OIC, donde se agrupan varios procesos, formularios y objetos de negocio.
Seleccionar el recuadro "Create an Application" y llene la información necesaria	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. En la subsección de aplicación, llene los campos requeridos para crear una aplicación. Intente usar un nombre significativo, seleccionar un espacio no privado y cree una descripción significativa de la aplicación (describa los procesos que va a crear en esta aplicación y coloque su nombre).
Seleccione la aplicación donde se encontrará el proceso a implementar	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si ya existe la aplicación, en procesos, aplicaciones, seleccione la aplicación donde se va a trabajar el nuevo proceso en Oracle BPM.
Crear tipos de negocios	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Los tipos de negocios son estructuras de datos, los cuales puede almacenar información en el transcurso del proceso.
Crear los documentos	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Permite enlazar documentos con el proceso creado.
Configurar formularios con Oracle BPM	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si es necesario crear formularios con la herramienta de Oracle BPM, dentro de la aplicación seleccionada o creada en el paso anterior, en la sección formulario, cree los formularios necesarios, utilizando el <i>drag and drop</i> de la herramienta.

Nombre	Detalle de la Tarea
Seleccionar un patrón de proceso estructurado	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si el proceso es de tipo estructurado, busque la sección de procesos y presione el botón de crear y seleccione estructurado. De la lista de patrones disponibles, seleccione el que más se aplique al caso (buscar el que tenga un <i>trigger</i> que calce con el proceso). Es necesario escribir un nombre apropiado al proceso y una descripción.
Configurar las diferentes tareas y compuertas	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Después de seleccionar el <i>patrón</i> , la herramienta abrirá un lienzo en blanco, un evento de inicio (el <i>trigger</i> previamente seleccionado) y de cierre. Seleccionar los elementos que el proceso necesita y arrástrarlos a la posición donde debe estar (Si se coloca entre dos líneas, el elemento automáticamente se mapeará entre ambos o seleccionando un ícono ya mapeado, con el botón de la flecha seleccionar la unión que desea hacer). Ya con la tarea o compuerta en el lienzo, seleccionar y presionar el botón con tres líneas para configurarlo mediante su menú. Si todavía hay dudas, recuerde revisar las guías.
Seleccionar el tipo de procesos dinámico	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Los procesos dinámicos son una lista de tareas sin orden, recomendado para automatizar procesos de clientes expertos, que no necesitan hacer todos los pasos o el orden de las tareas no es importante. Oracle BPM ofrece varios tipos o patrones de procesos dinámicos, seleccionar el más apropiado para su proceso, escribir el nombre y descripción. Presionar el botón de crear para terminar.
Configurar las diferentes actividades	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Crear los diferentes escenarios o actividades, con el menú <i>drag and drop</i> , colocarlo en el carril correspondiente. Ya con la tarea o compuerta en el lienzo, seleccionar y presionar el botón con tres líneas para configurarlo mediante su menú. Si todavía hay dudas, recuerde revisar las guías.
Probar el proceso creado	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Sin importar cuál tipo de proceso fue creado, es importante activarlo y probarlo para verificar su funcionamiento o si necesita alguna mejora antes de concluir con la implementación.
Corregir errores y probar el proyecto	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si en el paso anterior se encontró algún error o se encontró la necesidad de pulir el proceso, desactivar el proceso y modificar los puntos encontrados, para pasar otra vez al paso anterior.
Evento: Bloquear tarea	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si se encontró un problema, no relacionado con la implementación (por ejemplo, un problema en un API que no depende del implementador) y no permite trabajar con la implementación, bloquear la tarea en el Jira.

Nombre	Detalle de la Tarea
Informar a líder de la tribu sobre bloqueo	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Informar al líder de tribu sobre el problema que bloqueó la implementación y esperar instrucciones. Luego de resolver el problema, continuar la implementación donde se dejó. Hay que recordar, que el tiempo de las tareas en Jira, solo se suma cuando se trabaja en ellas, mientras se resuelve el problema y no se está trabajando en la implementación, el tiempo no corre.
Evento: Necesidad de estudiar algo sobre la herramienta.	Subproceso desarrollo de la implementación de automatización. Si es necesario estudiar algo relacionado con la herramienta, para la implementación, seguir el orden del subproceso de “Investigación de Tarea” y luego de encontrar la información, continuar la implementación donde se dejó.

Nota: Elaboración propia.

Hay que mencionar, que esta lista de tareas puede cambiar dependiendo del colaborador que está trabajando ella. Por ejemplo, si la implementación está a cargo del que configuró los módulos en Oracle CX a automatizar, puede saltarse el paso de “Conocer las herramientas y procesos en CX, previamente configurados, a automatizar”, debido a que ya los conoce. Por otro lado, el orden del subproceso “Estudio de los insumos sobre el requerimiento”, puede variar a conveniencia del colaborador, pero es importante realizar todas las tareas del subproceso.

El subproceso de “Desarrollo de la implementación de automatización” también puede varias de orden según la implementación, tomando en cuenta dos puntos importantes: las tareas después de “Configurar una tabla de decisión” deben mantener el orden y hacerse al final. Y es recomendable configurar las herramientas extras antes de trabajar en las conexiones de API, debido a que, estas herramientas se conectan mediante un API.

En el proceso *Discovery*, es crucial descubrir el nivel de automatización que desea el cliente, ya que, esto puede afectar en proceso en general agregando más o menos procesos manuales a la implementación. Por otro lado, es valioso descubrir que departamentos interactúan con el proceso, los documentos que necesitan e insumos de sistema.

Nota: Recordar visitar el siguiente [enlace](#), donde se encuentra un recopilatorio, con todos los procesos vistos en esta investigación, con la más alta fidelidad de imagen.

5.2. Creación de Documentos y Guías

El procedimiento *To-Be* no es lo único importante de la propuesta para resolver la problemática de Xum Tech descrita en esta investigación. Es importante disminuir el tiempo consumido al investigar la herramienta, y también el tiempo invertido en prueba y error generando conocimiento, esto se conseguirá gracias a la creación de documentación y guías.

La documentación fue creada para ser compatible con el Confluence de la empresa, lo cual trae ventajas. El Confluence es de fácil acceso para todos los colaboradores, siendo el lugar ideal para crear y subir guías. También, si se toma como referencia la metodología de investigación aplicada por la empresa, esta, se mantiene igual en la propuesta, la primera parada para consultar información es la de Confluence, y si existe más información, se disminuye la posibilidad de consultar otras fuentes dando como resultado búsqueda más rápida.

Hay que mencionar que los diferentes documentos creados para esta investigación no abarcan todo lo relacionado a Oracle BPM o herramientas que se enlazan directamente con ella. Esto debido al limitado tiempo del proyecto y a las amplias opciones que tienen las herramientas. Puntos como errores comunes, metodologías avanzadas, “trucos” sobre la herramienta o crear conexiones a herramientas externas (sin contar Oracle CX), no aparecerán en este apartado. Se recomienda priorizar la creación de más documentos sobre conexiones a herramientas y metodologías avanzadas. Mientras que, errores comunes y “trucos” que se pueden ir agregando al Confluence conforme a la experiencia y uso de Oracle BPM.

Es importante que los mismos trabajadores de Xum Tech hagan crecer la base de conocimiento de la empresa (Confluence), documentando sus conocimientos y experiencias. Por esa razón, se invita a la comunidad de Xum Tech a leer este documento, agregar información de utilidad, para generar más conocimiento relacionado a automatización de procesos en Oracle CX u otro tema que pueda ser de utilidad para la empresa. Intentar agregar documentación sobre errores y como se pudieron resolver o evitar y “trucos” que se descubrieron al usar Oracle BPM.

A continuación, se detallan las diferentes guías y documentación creada en esta investigación, divididos en los diferentes anexos diseñados para una fácil lectura.

5.2.1. Cómo crear o usar aplicaciones

Las aplicaciones funcionan como carpetas donde se pueden agrupar varios elementos diferentes dentro de OIC, entre ellos los procesos creados con notación similar a BPMN para automatizar. Por esa misma razón es importante, saber cómo funcionan las aplicaciones.

5.2.1.1. Crear una aplicación

Para crear una aplicación se deben seguir estos pasos:

- 1) Ingrese al Oracle Integration Cloud del cliente, y al lado izquierdo de la pantalla, busque el submenú de “Processes” y dele *click*. Figura 22.

Figura 22

Paso 1 para crear una aplicación.

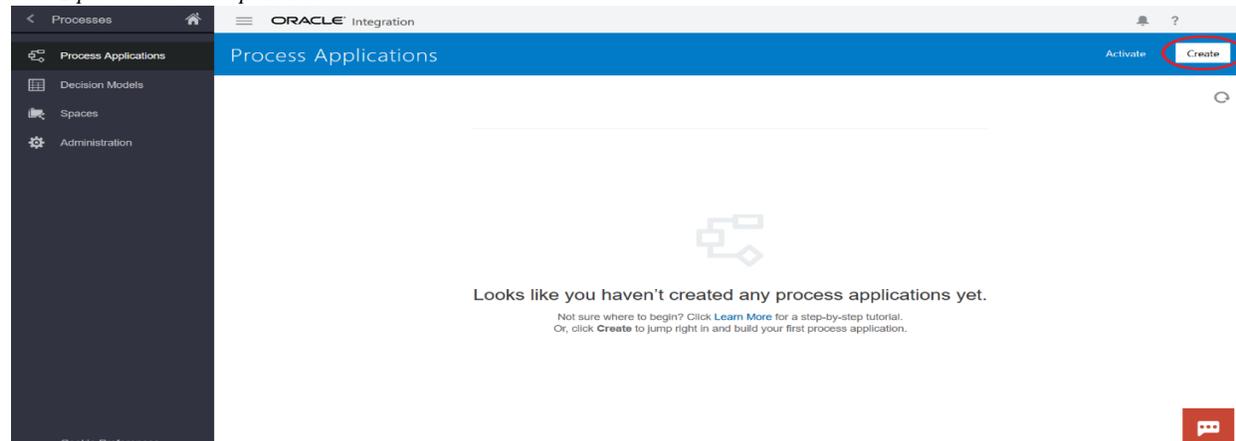


Nota: Elaboración propia.

- 2) En subsección de “Processes” busque el botón de “Create” en la esquina superior derecha en la subsección “Processes Application”. Figura 23

Figura 23

Paso 2 para crear una aplicación.

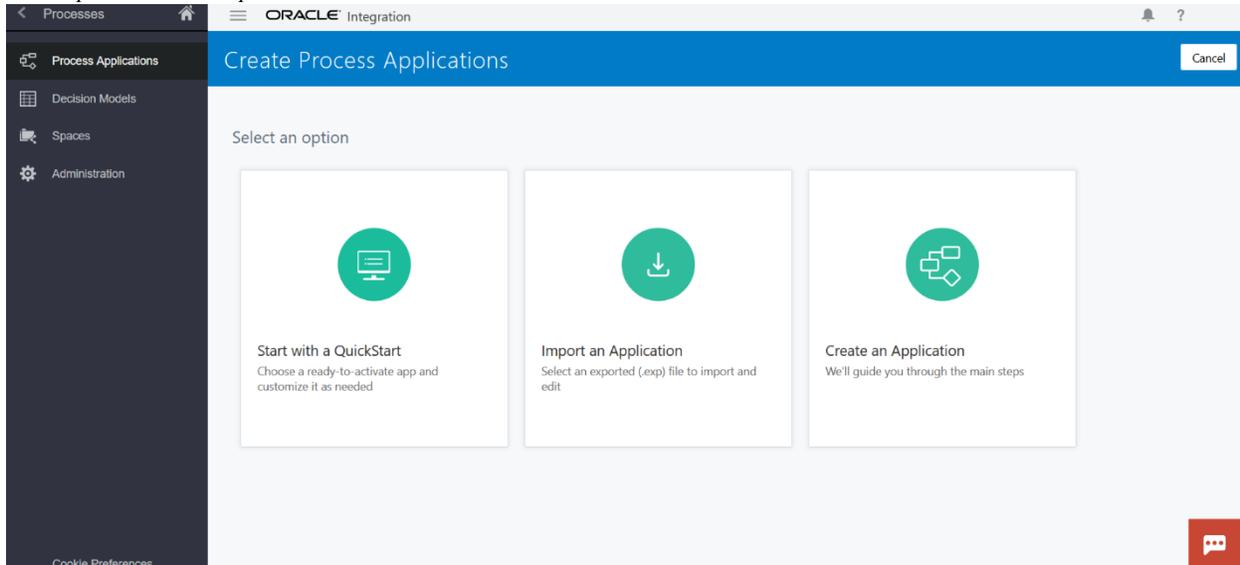


Nota: Elaboración propia.

- 3) Aparecerán tres opciones diferentes para crear una aplicación: “*Star with a QuickStar*” el cual permite crear una aplicación mediante una plantilla y editarla después. La segunda “*Import an Application*” el cual permite copiar toda una aplicación con base en otra que fue descargada, útil si se necesita crear procesos muy parecidos a otros clientes de Xum Tech. Y la última, y la que se va a seguir en esta guía, “*Create an Application*”. Presione una de las opciones para continuar. Figura 24

Figura 24

Paso 3 para crear una aplicación.

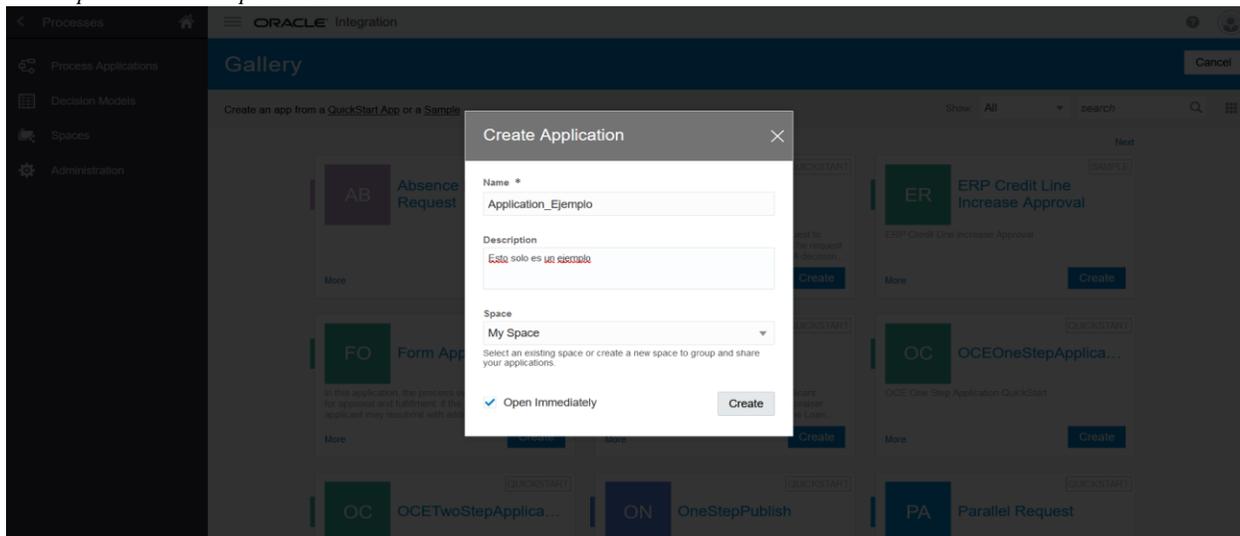


Nota: Elaboración propia.

- 4) Complete la información solicitada (el nombre es el único campo obligatorio). Intente poner un nombre significativo e indicar una descripción completa, detallando qué contiene esa aplicación. Mantenga el *checkbox* “*Open Inmediately*” para que al presionar el botón de “*Create*” abra a la aplicación de una vez. Figura 25

Figura 25

Paso 4 para crear una aplicación.



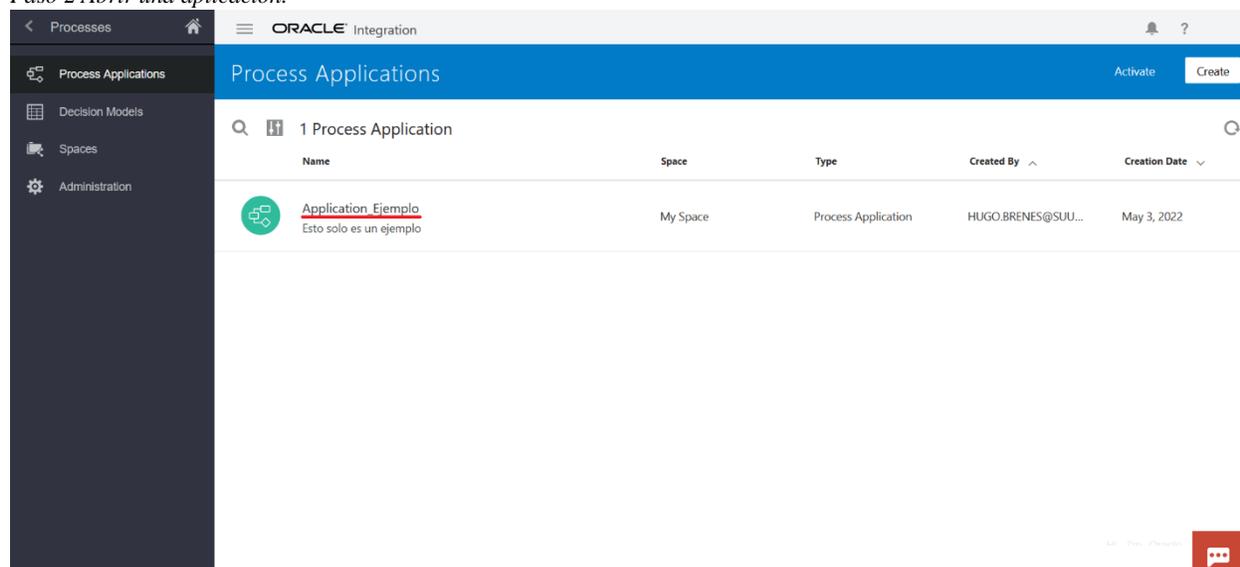
Nota: Elaboración propia.

5.2.1.2. Abrir una aplicación

Para abrir una aplicación se deben seguir estos pasos:

- 1) Ingrese al Oracle Integration Cloud del cliente, y al lado izquierdo de la pantalla, busque el submenú de “Processes” y de click. Figura 22.
- 2) Busque la aplicación que desea abrir y presione sobre el nombre de la aplicación que desea. Figura 26.

Figura 26
Paso 2 Abrir una aplicación.



Nota: Elaboración propia.

5.2.1.3. Panel de herramientas

En la pantalla principal de una aplicación se puede dividir en cuatro paneles diferentes según su posición en la pantalla, los cuales agrupan diversas opciones. El primero que se revisará en esta guía será el panel de herramientas, el cual se encuentra en la parte superior de la página. En la Tabla 20 se puede leer los diferentes elementos que tiene este panel.

Tabla 20
Herramientas del panel de herramientas

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ícono
Menú principal	Main menu	Menú con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Importar un modelo de proceso. • Exportar la aplicación actual o la última publicada. • Convertir la aplicación en “QuickStart Master” o vuelva a convertir “QuickStart Master” en una aplicación. • Probar la activación de una aplicación y probarla en tiempo de ejecución. • Activar la aplicación a producción. • Ver, agregar y eliminar instantáneas. • Generar una variedad de informes de procesos. • Guardar los cambios. • Descartar los cambios desde la última publicación. • Validar una aplicación. • Cerrar la aplicación actual 	

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ícono
Editar	<i>Edit</i>	Cambia al modo de edición. Cuando se abre una aplicación compartida por primera vez, se abre en modo “Ver”, el cual no permite la edición. Si otro colaborador no tiene bloqueada la aplicación, puede hacer clic en este Ícono para cambiar al modo “Editar”.	
Guardar	<i>Save</i>	Guarda la aplicación actual, mas no cierra la aplicación, para poder seguir trabajando en ella.	
Publicar	<i>Publish</i>	Publica la aplicación y la pone a disposición de otros colaboradores que pertenecen al mismo espacio donde fue creada, los cambios recientes.	
Descartar	<i>Discard</i>	Descarta los cambios realizados en la aplicación desde la última publicación.	
Instantánea	<i>Snapshot</i>	Permite tanto crear, como ver y eliminar instantáneas. Una instantánea funciona para crear un seguimiento de los cambios realizados en la aplicación a lo largo del tiempo.	
Probar aplicación	<i>Test application</i>	Permite probar la aplicación mediante dos métodos: <ul style="list-style-type: none"> • Reproduce su proceso y permite probar los flujos, incluidos los cambios no publicados realizados en las aplicaciones. • Activa la aplicación en un entorno de prueba para simular la experiencia del usuario final. 	
Activar aplicación	<i>Activate application</i>	Activa una nueva versión de la aplicación.	
Validar	<i>Validate</i>	Valida la aplicación.	
Participantes	<i>Participants</i>	Muestra el número de participantes que miran actualmente esta aplicación. Este ícono solo es visible para las aplicaciones que se comparten.	
Cerrar	<i>Close</i>	Cierra la aplicación. Precaución, este botón no guarda los cambios realizados en la aplicación.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

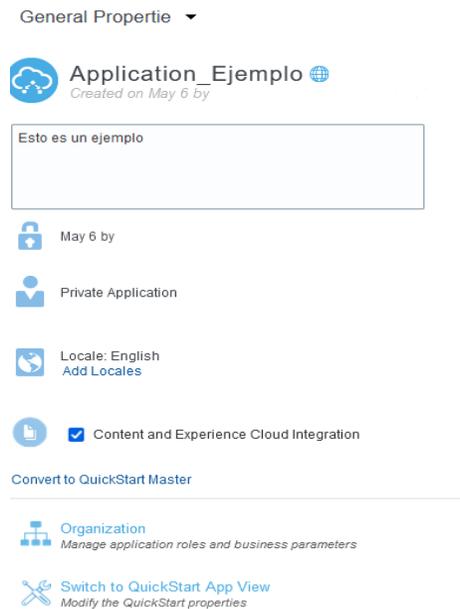
5.2.1.4. Panel de información

El panel Información muestra algunos detalles generales e información de estado sobre la aplicación. De forma predeterminada, el panel de información se contrae cuando se abre una aplicación, para expandir, se debe hacer clic en “*More Details*” (ícono: ) y seleccionar en el *combo box* la opción de “*General Propertie*”.

El panel Información también incluye algunas herramientas que le permiten editar la descripción de la aplicación, agregar idiomas, convertir la aplicación y cambiar si esta aplicación usa la función de documentos. Para ello, revisar los diferentes íconos de la

Figura 27.

Figura 27
Panel de información

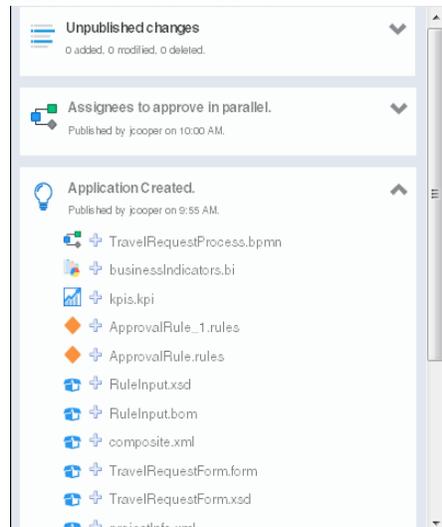


Nota: Elaboración propia.

5.2.1.5. Panel de actividad reciente

El tercer panel disponible en la página principal de aplicación es el de las actividades recientes; este proporciona un historial de los cambios realizados en la aplicación actual y está ubicado al lado derecho de la pantalla. Para expandir, se debe hacer clic en “More Details” (ícono: ) y seleccionar en el *combo box* la opción de “Recent activity”. Ver Figura 28.

Figura 28
Panel de actividad reciente

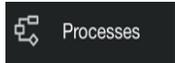
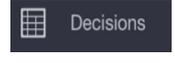
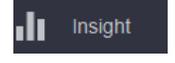
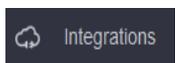
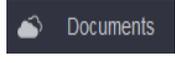
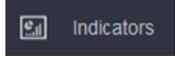
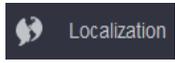
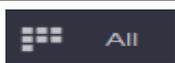


Nota: Elaborado por Oracle.

5.2.1.6. Panel de componentes

En este panel ubicado al lado izquierdo de la pantalla, se encuentran objetos relacionados con las aplicaciones, donde algunas se pueden configurar desde la aplicación y otras opciones son accesos directos de OIC. En la Tabla 21 se pueden ver los diferentes elementos que contiene este panel, una descripción y un enlace a la guía oficial de Oracle CX al dar clic en el ícono.

Tabla 21
Panel de componentes

Nombre en español	Nombre en ingles	Descripción	Ícono y enlaces
Procesos	<i>Processes</i>	Permite crear procesos estructurados y dinámicos para automatizar procesos. (Oracle BPM)	 Processes
Formularios	<i>Forms</i>	Permite crear formularios para enlazarlos a tareas humanas en los procesos. Se podría decir que es como una interfaz de usuario para una tarea humana o un evento de formulario de inicio.	 Forms
Tipos de Negocios	<i>Business Types</i>	Los tipos de negocio representan conceptos u objetos del mundo real, como un <i>ticket</i> , una solicitud o un colaborador. Se utilizan para crear las estructuras de datos requeridas en su aplicación de negocio.	 Business Types
Decisiones	<i>Decisions</i>	Las decisiones son contenedores de reglas sí-entonces y tablas de decisiones que utilizan los mismos objetos de datos de entrada y salida.	 Decisions
Percepción	<i>Insight</i>	Utilizar modelos de percepción es útil para monitorear, analizar y crear informes sobre los procesos desarrollados en la aplicación.	 Insight
Integraciones	<i>Integrations</i>	Las integraciones funcionan para que un proceso empresarial se conecte a otros procesos, sistemas, integraciones, servicios REST y servicios web. Puede llamar integraciones creadas en OIC, (recomendado para integraciones complejas o que se reutilizan en múltiples procesos) o crear simples desde el menú.	 Integrations
Documentos	<i>Documents</i>	Crear carpetas para organizar y almacenar documentos en Oracle Content Management. Estos documentos se pueden utilizar en el tiempo de ejecución del proceso o para iniciar un proceso.	 Documents
Indicadores	<i>Indicators</i>	Permite definir campos de rendimiento los cuales permiten monitorear y encontrar problemas.	 Indicators
Localización	<i>Localization</i>	Lenguaje que posee la aplicación, la cual traduce varios elementos.	 Localization
Todo	<i>All</i>	Una pestaña resumen que enlista todos los objetos creados en la aplicación.	 All

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.2. Notación básica de Oracle BPM – Procesos estructurados

La notación de Oracle BPM, en procesos estructurados es muy parecida al estándar BPMN, si ya se está familiarizado con el tema, será mucho más sencillo trabajar con la herramienta debido a que se comportan de forma parecida, aun así, Oracle BPM agrega nuevos elementos a la notación normal. En este documento, encontrará los diferentes elementos incorporados en la herramienta, útiles para los que no conocen nada de BPMN y necesitan automatizar un proceso con la herramienta o para los colaboradores con mayor conocimiento del tema, pero con la necesidad de conocer las estructuras únicas de la herramienta.

5.2.2.1. Elementos de flujo

Igual que BPMN, Oracle BPM tiene componentes que representan el trabajo realizado dentro de un proceso estructurado o flujo. Son un total de cinco, los cuales se pueden ver en la Tabla 22.

Tabla 22
Elementos de Flujo

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ejemplo de ícono
Tareas	<i>Tasks</i>	Representar el trabajo realizado por un proceso estructurado. Son rectángulos de colores celestes, verdes y grises.	
Eventos	<i>Events</i>	Un evento que sucede durante un proceso estructurado. Estos pueden estar enlazados. Representado por círculos morados.	
Compuertas	<i>Gateways</i>	Determina el flujo del proceso estructurado, permitiendo dividir el flujo o unirlos (pensar en <i>if</i> en programación). Representado por rectángulos naranjas.	
Flujos de secuencia	<i>Sequence Flows</i>	Conecta los elementos de flujo. Representado por flechas negras, donde el lado plano es donde nace el segmento del flujo y el lado de la flecha donde termina.	
Carril	<i>Lane</i>	Los carriles dividen las tareas por roles, representando a los responsables en hacer estas tareas.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.2.2. Tareas

Representado mediante una figura cuadrada o rectangular, las tareas son diferentes actividades por realizar en el proceso. Existen 5 tipos diferentes en Oracle BPM, siendo la primera, las humanas, donde es necesario la intervención humana para completar la actividad. Las de sistemas, permiten la interacción entre múltiples elementos o procesos de un sistema interno o externo a la herramienta. Las tareas de predicción permiten mantener el control de un elemento o hito para su análisis o monitoreo. Las de integración permiten conectar un elemento REST, un servicio web o una integración activa en su proceso desde cero. Por último, ‘otro’ incluye las familias de tareas que no calzan con las otras descripciones de las otras tareas.

En la Tabla 23, se pueden ver todos los eventos disponibles en Oracle BPM. Si presiona la imagen en la tabla, automáticamente se abrirá un enlace a la guía oficial de Oracle, donde se informa como configurar la tarea seleccionada en específico.

Tabla 23
Diferentes tipos de subtareas

Nombre en español	Nombre en inglés	Tipo	Descripción	Ícono y enlaces
Enviar tarea	<i>Submit task</i>	Humano	Proporciona un formulario o una acción de envío en la que el usuario actúa para crear una solicitud o proporcionar información sobre un tema determinado.	
Tarea de aprobación	<i>Approve task</i>	Humano	Proporciona un formulario para revisión o una acción de aprobación/rechazo en la que el usuario actúa para aprobar o rechazar la solicitud.	
Abstracto	<i>Abstract</i>	Sistema	Funciona como un <i>placeholder</i> , es decir, para mantener un marcador de posición para otra actividad o tarea.	
Asignadores de datos	<i>Data Mappers</i>	Sistema	Para asignar valores a objetos de datos y variables dentro del proceso.	
Servicio	<i>Services</i>	Sistema	Funciona para comunicarse con otros procesos y servicios.	
Llamada	<i>Call</i>	Sistema	Para llamar a un proceso reusable desde dentro del proceso actual.	
Enviar y recibir	<i>Send and Receive</i>	Sistema	Para enviar y recibir mensajes hacia y desde un sistema o proceso comercial fuera del proceso actual.	
Notificar	<i>Notify</i>	Sistema	Para enviar una notificación por correo electrónico a un usuario.	
Proceso dinámico	<i>Dynamic Process</i>	Sistema	Para automatizar pasos impredecibles dentro del proceso comercial que requieren conocimiento experto o dependen de circunstancias cambiantes mediante la creación de un proceso dinámico. (Esto permite crear procesos híbridos)	
Actividad de bots	<i>Bot Activity</i>	Sistema	Para integrar aplicaciones externas de automatización de procesos robóticos (RPA) con el proceso comercial.	
Decisiones	<i>Decisions</i>	Sistema	Para incorporar instantáneas de modelos de decisiones basadas en notación de modelado de decisiones (DMN) dentro del proceso comercial.	
Micro Procesos	<i>Micro Process</i>	Sistema	Para incorporar micro procesos creados dentro de diferentes aplicaciones en el proceso de negocio principal.	
Subprocesos	Subprocess	Sistema	Para agrupar, incrustar, segmentar o reutilizar procesos.	

Nombre en español	Nombre en inglés	Tipo	Descripción	Ícono y enlaces
Percepción	<i>Insight</i>	Percepción	Las tareas de percepción permiten analizar y monitorear fácilmente los procesos comerciales en tiempo real utilizando los paneles de predicción.	
Integraciones	<i>Integrations</i>	Integración	Estos elementos permiten agregar rápidamente integraciones al proceso. Mediante conectores REST, un servicio web o una integración activa en su proceso.	
Notas	<i>Notes</i>	Otra	Las notas son equivalentes a las notas adhesivas. Son temporales y deberían usarse como un recordatorio y eliminarlas tan pronto como se use la información.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.2.3. Eventos

Los eventos son acontecimientos que ocurren en el proceso o puedan ocurrir, afectando el flujo. En Oracle CX existen 2 tipos diferentes de eventos: El primero son los eventos de inicio y fin que, como su nombre lo indica, definen los puntos de inicio y final de un proceso. El segundo son eventos intermedios que pueden ocurrir dentro del flujo típico de su proceso o desencadenar una interrupción con su proceso. Algunos eventos pueden usar ambos tipos, depende de la colocación del evento, la que defina el tipo. Hay que mencionar que algunos eventos se pueden enlazar a un evento, como el de error intermedio.

En la Tabla 24 se puede ver todos los eventos disponibles en Oracle CX.

Tabla 24
Diferentes tipos de eventos

Nombre en español	Nombre en inglés	Tipo	Descripción	Ícono y enlaces
Ninguno	<i>None</i>	Comienzo	El evento de inicio “Ninguno” se puede usar cómo marcador de posición cuando el evento de inicio requerido de un proceso es desconocido. Utilizado cuando el evento de inicio no está definido o se implementará más tarde por los desarrolladores del proceso.	
Formulario	<i>Form</i>	Comienzo	El evento de inicio de formulario desencadena una instancia de proceso cuando un usuario envía un formulario. El formulario se especifica en la implementación del evento de inicio de formulario.	
Documento	<i>Document</i>	Comienzo	El evento de inicio del documento desencadena una instancia de proceso cuando se reciben los detalles del documento.	

Nombre en español	Nombre en inglés	Tipo	Descripción	Ícono y enlaces
Folder	Folder	Comienzo	El evento de inicio de carpeta desencadena una instancia de proceso cuando se reciben los detalles de la carpeta.	
Mensaje	Message	Comienzo	El evento de inicio de mensaje desencadena una instancia de proceso cuando se recibe un mensaje. Este mensaje se puede enviar desde otro proceso de negocio o desde un servicio.	
Ninguno	None	Fin	El evento “ninguno” marca el final de una ruta de proceso. Cuando un token alcanza un evento sin fin, se consume. Si no hay otros tokens dentro de la instancia de proceso, entonces la instancia está completa.	
Mensaje	Message	Fin	Utilizar el evento de fin de mensaje para enviar un mensaje a otro proceso o servicio cuando se complete el proceso.	
Error	Error	Fin	Utilizar el evento de finalización de error cuando el final de un proceso sea el resultado de una condición de error.	
Terminar	Terminate	Fin	Utilizar el evento de finalización para detener inmediatamente un proceso.	
Tiempo	Timer	Intermedio	Útil para controlar el flujo del proceso comercial usando una condición de tiempo. Se utiliza cuando se necesita esperar algo y se sabe el tiempo exacto de esa espera.	
Error	Error	Intermedio	Es útil para manejar un error que ocurre dentro de un flujo de proceso.	
Atrapar mensaje	Message Catch	Intermedio	Evento que espera hasta recibir un mensaje de otro proceso o servidor.	
Mandar mensaje	Message Throw	Intermedio	Evento que espera hasta enviar un mensaje a otro proceso o servidor.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.2.4. Compuertas

Las compuertas permiten modificar el flujo de trabajo normal, permitiendo dividirlo en múltiples líneas o unir líneas. Esto es útil para programar tareas de manera paralela o configurar condiciones para seguir una línea de flujo si se cumple. En la Tabla 25 se puede ver todas las compuertas disponibles en Oracle CX.

Tabla 25
Diferentes tipos de eventos

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ícono y enlaces
Exclusiva	<i>Exclusive</i>	Solo se toma uno de los caminos para salir de la compuerta. La decisión sobre qué ruta debe seguir el proceso, se basa en las condiciones específicas de los datos.	
Inclusiva	<i>Inclusive</i>	Se pueden tomar uno o más caminos fuera de la compuerta, y los caminos deben converger más adelante en el proceso. Utilizar este tipo para realizar varias tareas opcionales o condicionales al mismo tiempo.	
Paralela	<i>Parallel</i>	Se toman todos los caminos que salen de la compuerta, y los caminos deben converger más adelante en el proceso. Utilizar este tipo para realizar varias tareas requeridas al mismo tiempo.	
Basada en eventos	<i>Event-Based</i>	Una compuerta basada en eventos es similar a una compuerta exclusiva, porque ambas involucran una ruta en el flujo. Sin embargo, para una compuerta basada en eventos, las decisiones sobre el flujo del proceso se basan en un evento a ocurrir, y no en una condición como la compuertas exclusivas e inclusivas.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.2.5. Opciones de los elementos de flujos

Las opciones disponibles de los elementos de flujos aparecen al colocar el *mouse* encima de elementos ya puestos en el lienzo de diseño. En la Tabla 26 se puede ver las opciones con sus respectivos Íconos.

Tabla 26
Opciones de los elementos de flujos

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ícono
Nuevo carril	<i>New lane</i>	Opción para carriles. Permite crear un nuevo carril.	
Editar	<i>Edit</i>	Opción para carriles. Permite editar el carril seleccionado (El que tiene el <i>mouse</i> encima)	
Agregar rol	<i>Add role</i>	Opción para carril. Permite agregar un nuevo rol al carril seleccionado.	
Menú	<i>Menu</i>	Opción para tareas, eventos y compuertas. Permite editar los elementos, según sus propiedades únicas.	
Agregar flujo de secuencia	<i>Add sequence flow</i>	Opción para tareas, eventos y compuertas. Permite crear un flujo de secuencia extra unido al elemento donde se seleccionó la opción, hasta conectarlo a otro elemento de tipo tareas, eventos. Esta opción solo aparece para los elementos de flujo que aún no tienen flujos de secuencia salientes.	
Eliminar	<i>Delete</i>	Opción para tareas, eventos y compuertas. Permite eliminar el elemento seleccionado.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.2.6. Herramientas del editor de procesos

La barra de herramientas del editor de procesos proporciona acceso rápido a los controles relacionados con el diseño de proceso, esta se encuentra en la parte superior en el lienzo y en el lado inferior derecho. Aparece cuando se está rediseñando el proceso. Algunos íconos se repiten en otras funciones, pero mantienen su acción. En la Tabla 27, se pueden ver las herramientas disponibles en el editor.

Tabla 27
Barra de herramientas del editor de procesos

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Atajo de teclado	Ícono
Imprimir	<i>Print</i>	Imprima su proceso usando la configuración de impresora de su navegador.	No Disponible	
Vista	<i>Set View</i>	Establezca el tamaño de la vista.	No Disponible	100% 
Aumentar vista	<i>Zoom In</i>	Cambie a una vista más cercana del flujo del proceso.	Shift ++	
Disminuir vista	<i>Zoom Out</i>	Cambie a una vista más lejana del flujo del proceso.	Shift +-	
Deshacer	<i>Undo</i>	Vuelva al último cambio realizado en su proceso.	Ctrl + Z	
Rehacer	<i>Redo</i>	Invierta la última acción de deshacer que realizó.	Ctrl + Y	
Eliminar	<i>Delete</i>	Elimine los elementos seleccionados de su proceso. Cuando elimina un elemento de flujo que contiene un flujo de secuencia entrante y saliente, el flujo de secuencia entrante se conecta automáticamente al flujo de secuencia saliente. Sin embargo, es posible que deba volver a configurar manualmente los elementos de flujo circundantes. Cuando elimina un flujo de secuencia de un proceso comercial, se pierde cualquier detalle de implementación que haya configurado para ese flujo de secuencia.	<i>Delete</i>	
Cortar	<i>Cut</i>	Corta los elementos seleccionados y los copia en el portapapeles. Cuando corta un elemento de flujo que contiene un flujo de secuencia entrante y saliente, el flujo de secuencia entrante se conecta automáticamente al flujo de secuencia saliente. Sin embargo, es posible que deba volver a configurar manualmente los elementos de flujo circundantes.	Ctrl + X	
Copiar	<i>Copy</i>	Copia los elementos seleccionados en el portapapeles. Nota: Cuando copia una tarea de usuario, el formulario asociado no se copia.	Ctrl + C	
Pegar	<i>Paste</i>	Pega los elementos que se encuentran actualmente en el portapapeles.	Ctrl + V	

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Atajo de teclado	Ícono
Esconder o Mostrar Cuadrícula	<i>Show / hide Grid</i>	Alternar la visualización de una cuadrícula en la ventana del editor de procesos.	G	
Ajustar la Cuadrícula	<i>Snap to Grid</i>	Centra los elementos de flujo en su proceso en el eje de cuadrícula más cercano. Los elementos de flujo existentes se centran automáticamente y los nuevos elementos de flujo se centran automáticamente cuando se agregan. Ajustar a la cuadrícula está activo solo cuando se muestra la cuadrícula.	S	
Buscar Usos	<i>Find Usages</i>	Muestra que otras integraciones dentro de la aplicación actual llaman al proceso.	No Disponible	
Correr el Proceso	<i>Play Process</i>	Prueba el proceso usando el reproductor de aplicaciones.	No Disponible	
Correlaciones	<i>Correlations</i>	Crea claves y propiedades de correlación y luego asocia una o más propiedades con cada clave. Utiliza las correlaciones para permitir que los procesos comerciales se comuniquen entre sí.	No Disponible	
Cambiar Ícono	<i>Change Icon</i>	Cambia el ícono del elemento seleccionado. También puede hacer clic en él para volver al valor predeterminado. Cambiar ícono está disponible, solo cuando se selecciona un elemento de flujo válido.	No Disponible	
Cambiar Tipo	<i>Change Type</i>	Cambia el tipo del elemento seleccionado. Cambiar tipo está disponible solo cuando se selecciona un elemento de flujo válido.	No Disponible	
Cambio de Tipo de Flujo de Secuencia	<i>Change Sequence Flow Type</i>	Cambia el tipo de flujo de secuencia seleccionado. Por ejemplo, puede cambiar el flujo de secuencia de una línea recta a una línea curva. Cambiar tipo de flujo de secuencia está disponible, solo cuando se selecciona un elemento de flujo de secuencia.	No Disponible	
Abrir Objeto de Datos	<i>Open Data Objects</i>	Defina sus datos. Puede crear nuevos objetos de datos en función de los tipos de negocio definidos para su aplicación.	D	
Abrir Asociación de Datos	<i>Open Data Associations</i>	Vincula los datos a las entradas y salidas de la actividad.	A	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.3. Notación básica de Oracle BPM – Procesos dinámicos

La notación de Oracle BPM, en los procesos dinámicos, tiene varios puntos en común con los procesos estructurados, causando de que varios íconos sean similares. Aun así, posee algunos conceptos diferentes, lo cual hace valiosa la creación de una notación básica que agrupe varios de sus elementos. Esto, con el fin, de separar ambos tipos de procesos y que el colaborador de Xum Tech pueda revisar la documentación de acuerdo con lo que está trabajando.

5.2.3.1. Actividades

Las actividades representan las acciones a ser ejecutadas en el proceso. El menú desplegable de actividades en el lienzo del proceso contiene todas las actividades que se pueden usar dentro de un proceso dinámico. Estos equivalen a las tareas en un proceso estructurado, pero a diferencia de estos últimos, son los únicos elementos disponibles, debido a que no existen los eventos o compuertas en los dinámicos. Ver Tabla 28.

Tabla 28
Diferentes tipos de Actividades

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ícono
Humanos	<i>Human</i>	Representa una actividad en la que se requiere que un participante del proceso realice el trabajo. La tarea puede ser una interacción simple, como completar un formulario, o parte de un flujo de trabajo más complicado que requiere la participación de varios participantes del proceso.	
Procesos	<i>Process</i>	Representa la invocación de un proceso estructurado dentro de un proceso dinámico. (Esto permite crear procesos híbridos).	
Servicios	<i>Service</i>	Representa la invocación de un servicio externo, como una integración OIC o un conector REST.	
Hitos	<i>Milestone</i>	Representa un objetivo secundario dentro de un proceso. Los hitos generalmente se definen para rastrear el progreso de un proceso.	
Micro Procesos	<i>Micro Process</i>	Representa la invocación de un proceso presente en otra aplicación.	
Integración	<i>Integrations</i>	Representa la invocación de una aplicación o servicio externo. En sí, este representa un menú para elegir uno de los dos tipos de integración.	
Integración REST	<i>REST integrations</i>	Convocar uno de todos los conectores REST creados dentro de la aplicación.	
Integración OIC	<i>OIC integrations</i>	Convocar uno de todos los conectores OIC creados dentro de la aplicación.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.3.2. Opciones de las actividades.

Las opciones disponibles de las actividades de flujos aparecen al colocar el *mouse* encima de actividad ya puestos en el lienzo de diseño. En la Tabla 29 se puede ver las opciones con sus respectivos Íconos.

Tabla 29
Opciones de las actividades

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ejemplo de Ícono
Editar	<i>Edit</i>	Hacer clic en el ícono para editar las propiedades de la actividad.	
Eliminar	<i>Delete</i>	Hacer clic en el ícono para eliminar la actividad.	
Menú	<i>Menu</i>	Hacer clic en el ícono para revelar las siguientes acciones adicionales: - Roles: use esta acción para acceder a la pestaña Roles de la actividad. -Cambiar el tipo: Permite cambiar el tipo de actividad, manteniendo las propiedades configuradas. -Asociar datos: Permite mapear datos de entrada y salida.	
Actividad manual	<i>Manually activated</i>	Permite definir propiedades básicas para las actividades manuales, como crear condiciones para que un participante del proceso inicie la ejecución del artefacto. Solo aparece, si se marcó esta opción en la propiedad de la actividad.	
Requerido	<i>Required</i>	Permite definir propiedades básicas para los “requeridos”, como las condiciones para que la ejecución del artefacto sea obligatoria para el contenedor o la finalización del elemento principal. Solo aparece, si se marcó esta opción en la propiedad de la actividad.	
Repetible	<i>Repeatable</i>	Permite definir propiedades básicas para los “repetibles”, como condiciones para ejecutar el artefacto repetidamente. Solo aparece, si se marcó esta opción en la propiedad de la actividad.	
Precaución	<i>Warning</i>	Describe el posible elemento que podría generar un problema al ejecutar el proceso. Si se selecciona el botón <i>fix</i> en el mensaje, automáticamente mostrará la pantalla de configuración exacta, para repararlo.	
Error	<i>Error</i>	Describe el posible elemento que genera un problema al ejecutar el proceso. Si se selecciona el botón <i>fix</i> en el mensaje, automáticamente mostrará la pantalla de configuración exacta, para repararlo.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.3.3. Escenario y sus opciones

Los escenarios son espacios en los cuales se pueden agrupar actividades y configurarlas al mismo tiempo (para ello presionar el botón de editar con el ícono ). Si se presiona el botón de eliminar con el ícono , eliminará el escenario y todas las actividades agrupadas.

5.2.3.4. Herramientas del editor de procesos

La barra de herramientas del editor de procesos proporciona acceso rápido a los controles relacionados con el diseño de proceso, esta se encuentra en la parte superior en el lienzo. Aparece cuando se está rediseñando el proceso. En la Tabla 30, se pueden ver los diferentes elementos que posee el editor de procesos.

Tabla 30
Herramientas del editor de procesos

Nombre en español	Nombre en inglés	Descripción	Ejemplo de Ícono
Agregar escenario	<i>Add stage</i>	Permite escribir un nombre de un escenario y luego agregarlo en el flujo con el botón con el ícono de más.	
Agregar actividad	<i>Add activity</i>	Permite escribir un nombre de una actividad, seleccionar el tipo y luego agregarlo en el flujo con el botón con el ícono más.	
Proceso de entrada	<i>Process input</i>	Permite definir el inicio del proceso dinámico. Pueden ser de dos tipos, mediante datos recibido por un servicio REST o un formulario creado con Oracle BPM.	
Proceso de salida	<i>Process output</i>	Permite definir el fin del proceso dinámico. Solo se puede usar un servicio REST.	
Guía	<i>Tour</i>	Una pequeña guía que demuestra que hacen algunas herramientas en el lienzo del proceso dinámico.	
Editar	<i>Edit</i>	Permite editar las configuraciones del proceso.	
Objetos de datos	<i>Data objects</i>	Permite ver la estructura del objeto de datos que está usando el proceso dinámico.	
Roles	<i>Roles</i>	Permite ver, editar y crear roles.	
Configuración	<i>Configuration</i>	Permite configurar algunas opciones u objetos visuales del lienzo, como aparecer o desaparecer el mensaje de error.	

Nota: Basado en la documentación oficial de Oracle.

5.2.4. Cómo crear un proceso estructurado y configuraciones básicas

Oracle BPM (Disponible en OIC) es una herramienta de suma utilidad para crear y automatizar algunos procesos. Esta herramienta ofrece dos tipos de procesos; los estructurados y los dinámicos, en esta guía se explicará cómo crear un proceso estructurado y cómo realizar algunas configuraciones básicas.

5.2.4.1. Cómo crear un proceso estructurado

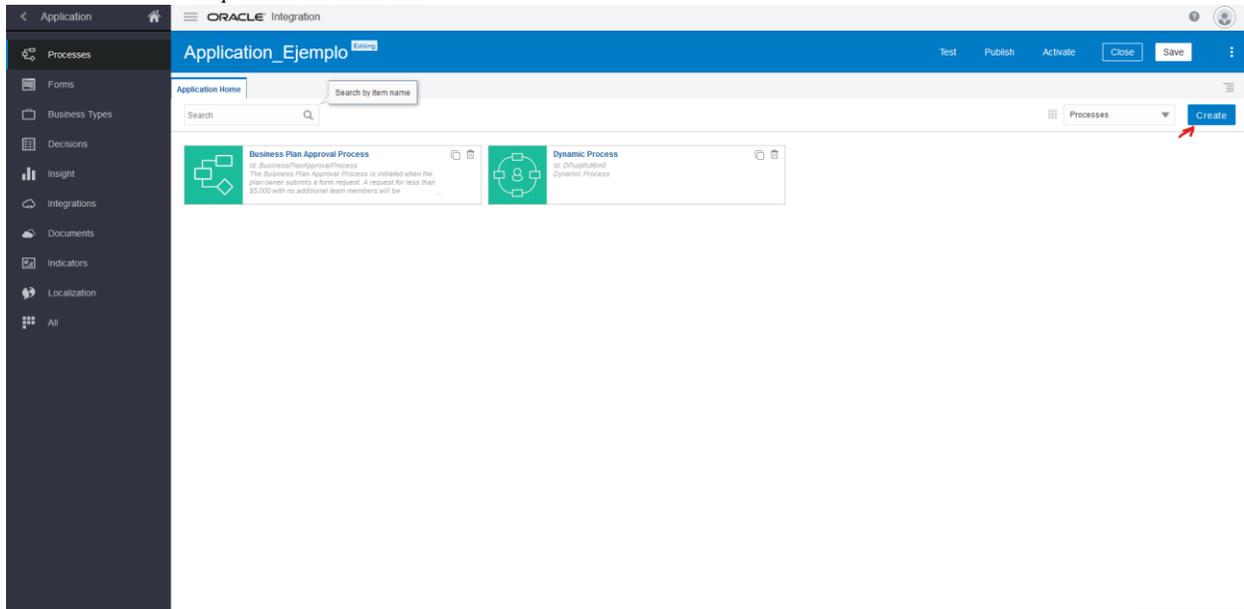
Para crear un proceso, se necesita primero tener una aplicación en el OIC del cliente (Si no conoce qué es una aplicación o cómo crear una en OIC, revisar la guía: “Cómo crear o usar aplicaciones”). Se recomienda antes de implementar un proceso BPM, seguir la metodología para automatizar procesos (Ver Figura 21), procure tener bien estudiado el proceso a realizar y tener ya configurados todos los elementos extras para el proceso, por ejemplo, algún formulario que necesite el proceso.

En la pantalla de inicio de la aplicación donde se va a configurar el proceso siga los siguientes pasos:

- 1) En la pestaña de procesos dentro de la aplicación, presione el botón de “Create”. Ver Figura 29

Figura 29

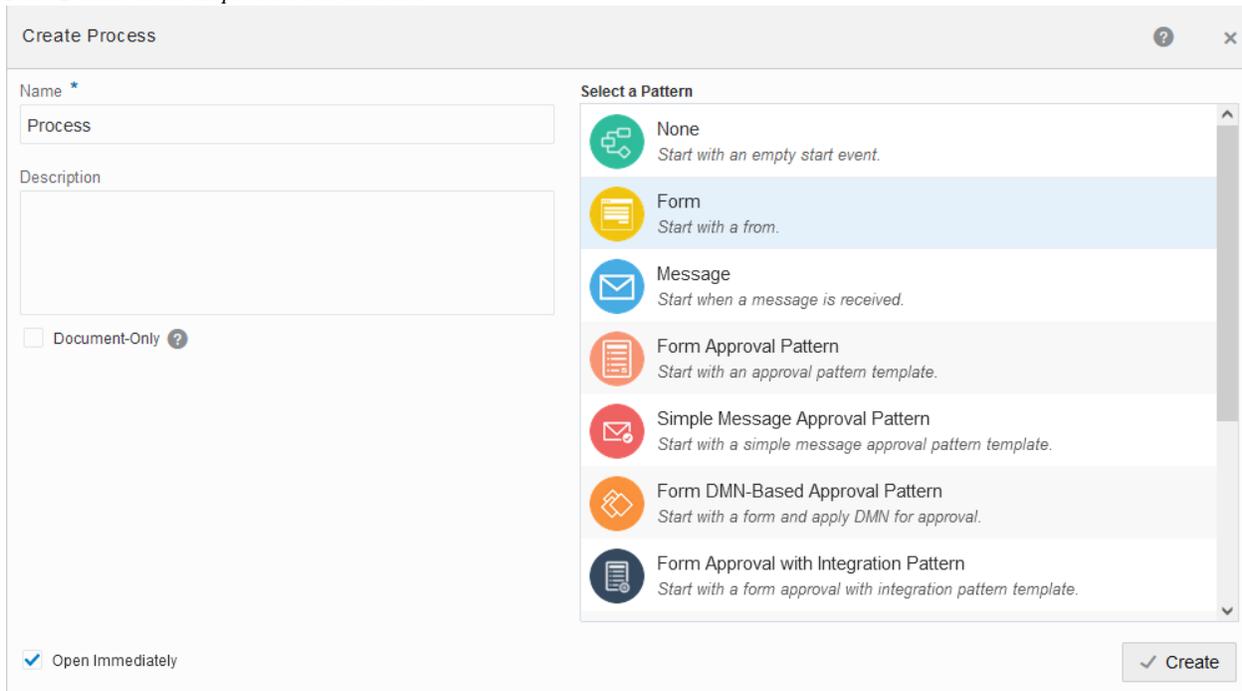
Paso 1 cómo crear un proceso estructurado



Nota: Elaboración propia.

- 2) Seleccione la opción “New process”, luego elija el patrón en el cual se basa el proceso a implementar (automáticamente configura algunas cosas como el *trigger*), escriba un nombre y una descripción. Si solo está haciendo práctica o el proceso a configurar solo funciona como documentación, asegúrese que la casilla “Document-only” esté marcada con un *check*. Por último, presione “Create”. Ver Figura 30.

Figura 30
Paso 2 cómo crear un proceso estructurado

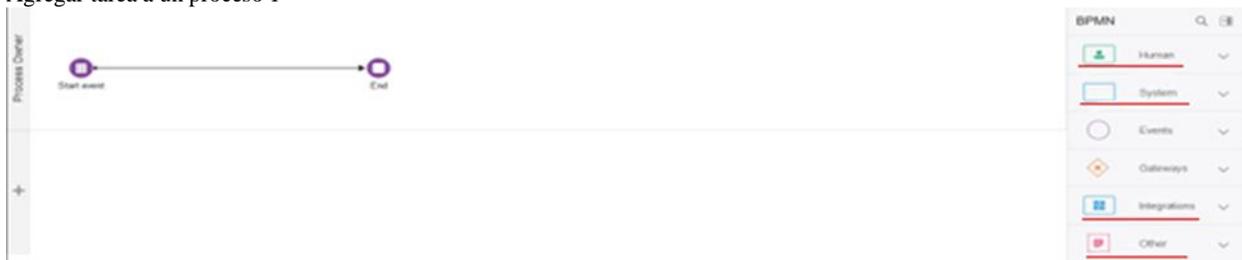


Nota: Elaboración propia.

5.2.4.2. Configuración de tareas

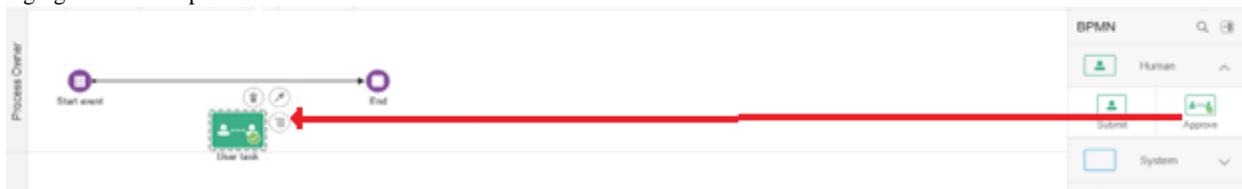
Se podría decir que las tareas son los elementos principales de Oracle BPM, ya que representan una tarea por realizar de manera automática o manual por un usuario. Para agregar una tarea al proceso, es tan simple como buscar algunos de los íconos de tarea disponibles del lado derecho y colocarlos en cualquier parte del lienzo. Ver Figura 31 y Figura 32.

Figura 31
Agregar tarea a un proceso 1



Nota: Elaboración propia.

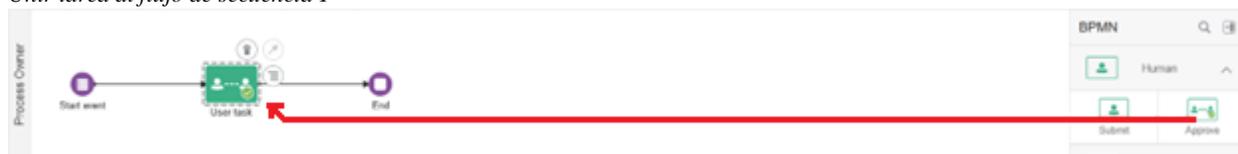
Figura 32
Agregar tarea a un proceso 2



Nota: Elaboración propia.

Para unirlo a otros elementos ya configurados, se puede hacer de dos maneras diferentes. La primera es simplemente arrastrando la nueva tarea a un flujo de secuencia en medio de dos elementos. Automáticamente Oracle BPM creará esa tarea en medio de esos dos procesos, siguiendo el orden de las flechas a la hora de ejecutarlo. Ver Figura 33.

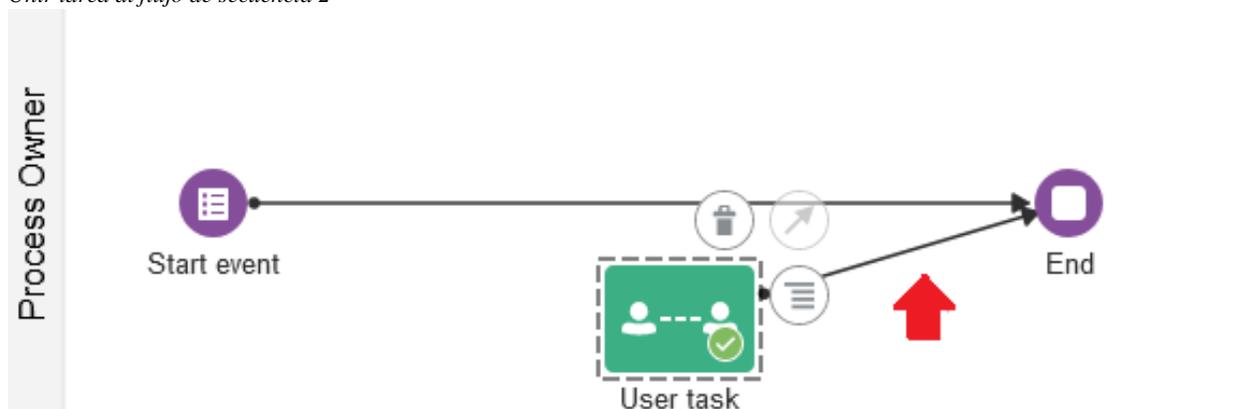
Figura 33
Unir tarea al flujo de secuencia 1



Nota: Elaboración propia.

La otra opción es usando la herramienta para crear flujos de secuencia, con el ícono . Con una tarea ya colocada en el lienzo, presione la herramienta para crear flujos y arrastre la flecha hasta el elemento a unir. El elemento donde se usó la herramienta, será el que se ejecute primero y el objetivo de segundo. Ver Figura 34.

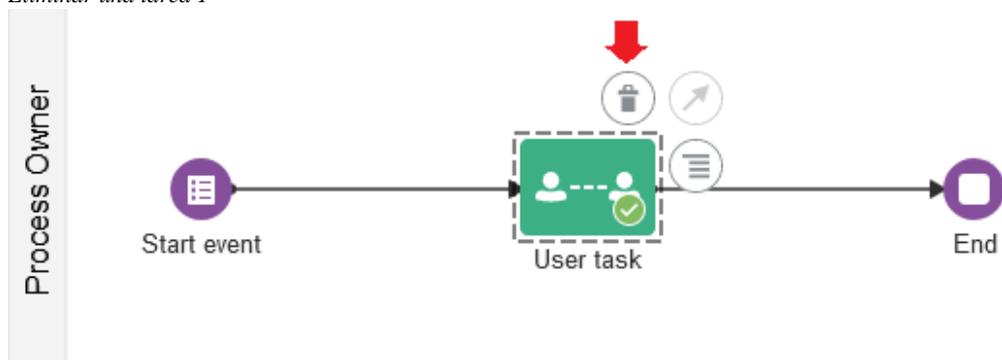
Figura 34
Unir tarea al flujo de secuencia 2



Nota: Elaboración propia.

Para eliminar las tareas creadas, solo se debe seleccionar la tarea a eliminar y usar la opción de eliminar con el ícono . Si existen dos elementos unidos a la tarea eliminada, automáticamente se unen. Ver Figura 35 y Figura 36.

Figura 35
Eliminar una tarea 1



Nota: Elaboración propia.

Figura 36
Eliminar una tarea 2



Nota: Elaboración propia.

Para configurar una tarea y adaptarla al contexto que requiere el cliente, se tiene que seleccionar la opción de menú con el ícono  de la tarea por configurar. Cuando se realice esto, aparece un menú con todas las opciones disponibles que tiene esa tarea en específico. Ver Figura 37.

Figura 37
Menú de tarea

The screenshot displays the configuration interface for a 'User task'. At the top, a process flow diagram shows a 'Start event' leading to a 'User task' (a green box with a person icon) and then to an 'End' event. A red arrow points from the 'User task' box to the configuration panel below. The configuration panel is titled 'Process > User task' and includes several sections:

- General:** Includes a checkbox for 'Is Draft' and a note: 'Draft activities are not validated.'
- Who are the approvers?:** Features a dropdown menu set to 'Any Single Assignee' and a note: 'All assignees receive the task and any single assignee takes action.'
- Assignee(s):** A text field containing 'Any member of current swimlane role'.
- How to display the task information?:** Includes a 'Form' section with a search and edit icon, and an 'Action' dropdown set to 'APPROVE,REJECT'.
- How to identify the task?:** Contains fields for 'Title' (with a dropdown 'abc'), 'Task Summary' (with a dropdown 'abc'), 'Due Date' (with a date picker), and 'Priority' (set to 'Normal'). There is also a checkbox for 'Skip Approval on'.

Nota: Elaboración propia.

Es importante conocer que elementos se van a configurar, antes de colocarlos en el lienzo, para evitar hacer más trabajo al cambiar de tarea hasta encontrar la que se aplica al proceso a implementar. Por esa razón, se recomienda leer la guía de Tareas donde se explica cada tipo de tarea e incluye un enlace a la guía oficial de Oracle, para conocer como configurar la tarea en específico desde el menú.

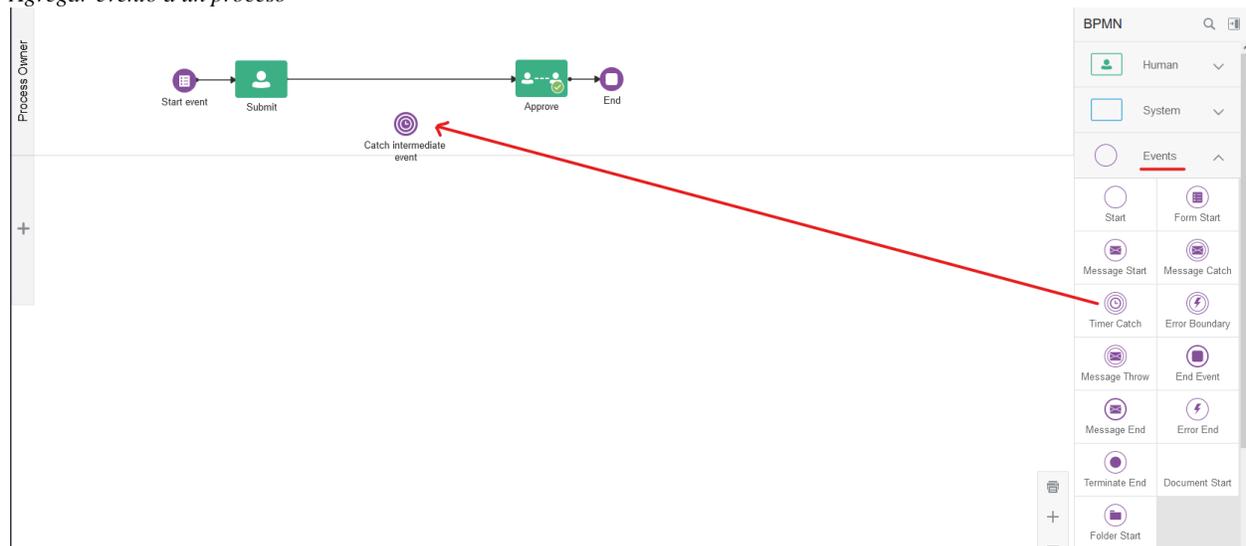
5.2.4.3. Configuraciones de eventos

Los eventos son sucesos que pueden acontecer en el proceso. En sí, funcionan muy parecido a la configuración de tareas, pero algunos eventos deben estar unidos de una manera en concreto para funcionar. Es recomendable leer primero la guía de Eventos, debido a que explica los eventos, el tipo, una descripción y un *link* a la guía oficial de Oracle para configurar.

Existen tres tipos de eventos: comienzo, fin e intermedio (se puede identificar fácilmente el tipo de evento debido que viene escrito a la par del nombre). Los eventos de comienzo, como su nombre indica, siempre están al inicio de un flujo, nunca se debe unir otro elemento antes de él, es decir, que no exista otro elemento apuntando hacia él. Los de fin, terminan un flujo y nunca se debe unir otro elemento después de él (que él no apunte a otro elemento). Los de fin y comienzo no están limitados a uno de cada uno por proceso. Por último, los intermedios son los que están unidos a dos elementos, nunca comienzan o terminan un flujo.

Ya explicado ese detalle, los eventos se configuran muy parecidos a las tareas, siempre se debe tener en cuenta el tipo de evento. Para agregar un evento en el flujo, buscar el ícono al lado derecho del lienzo, “agarrar” el evento y “soltarlo” en el lienzo. Ver Figura 38.

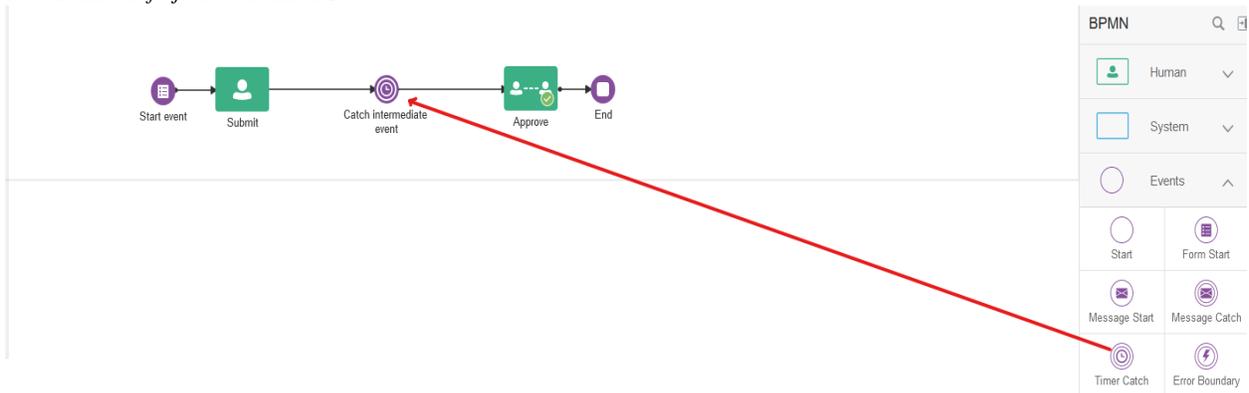
Figura 38
Agregar evento a un proceso



Nota: Elaboración propia.

Para unirlos a otros elementos ya configurados, se puede hacer de dos maneras diferentes: la primera es simplemente arrastrando la nueva tarea a un flujo de secuencia en medio de dos elementos. Automáticamente Oracle BPM creará esa tarea en medios de esos dos procesos, siguiendo el orden de las flechas a la hora de ejecutarlo. Se recomienda utilizar este método en eventos intermedios. Ver Figura 39.

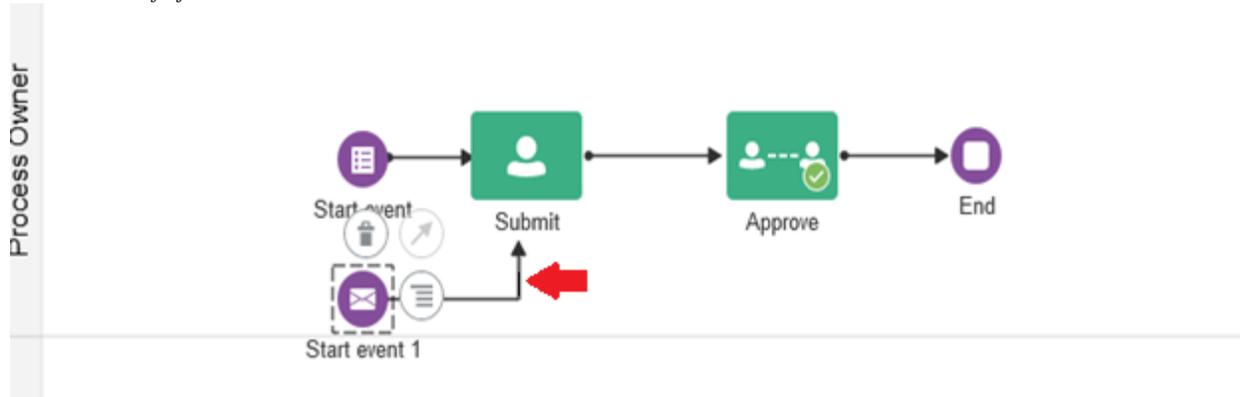
Figura 39
Unir evento al flujo de secuencia 1



Nota: Elaboración propia.

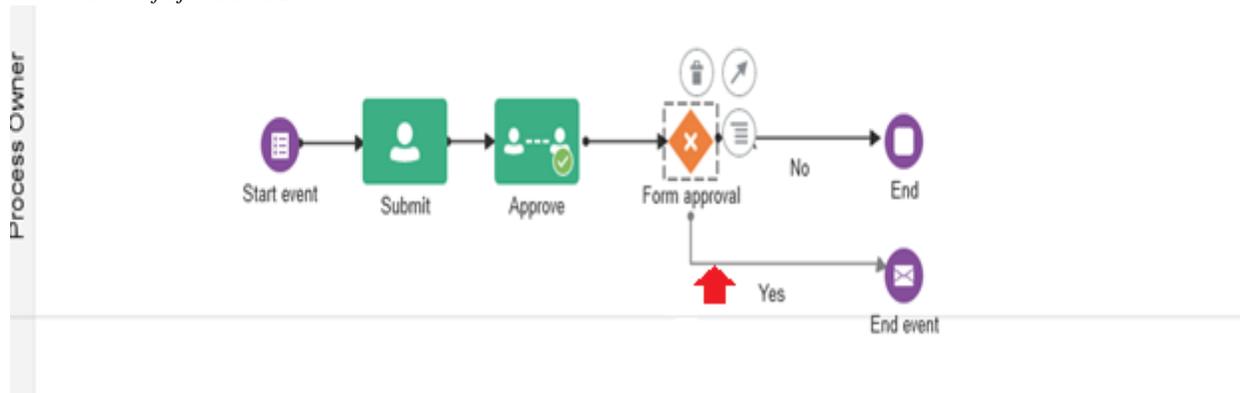
La otra opción es usando la herramienta para crear flujos de secuencia, con el ícono . Con un evento ya puesto en el lienzo, presione la herramienta para crear flujos y arrastre la flecha hasta el elemento a unir, se recomienda para tipos de eventos de comienzo. Ver Figura 40. Si es un evento de tipo fin, se recomienda usar la herramienta para crear flujos en el elemento que se va a unir al evento. Figura 41.

Figura 40
Unir evento al flujo de secuencia 2



Nota: Elaboración propia.

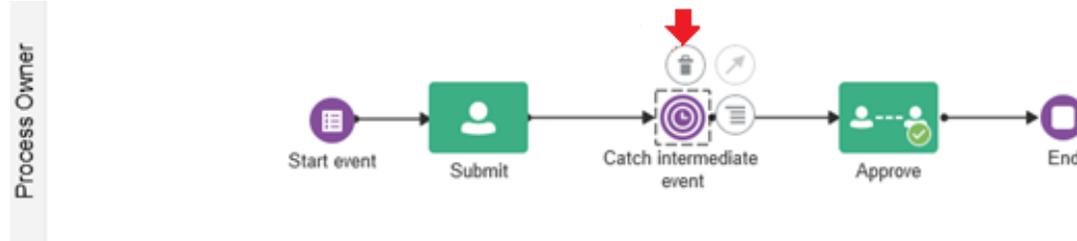
Figura 41
Unir evento al flujo de secuencia 3



Nota: Elaboración propia.

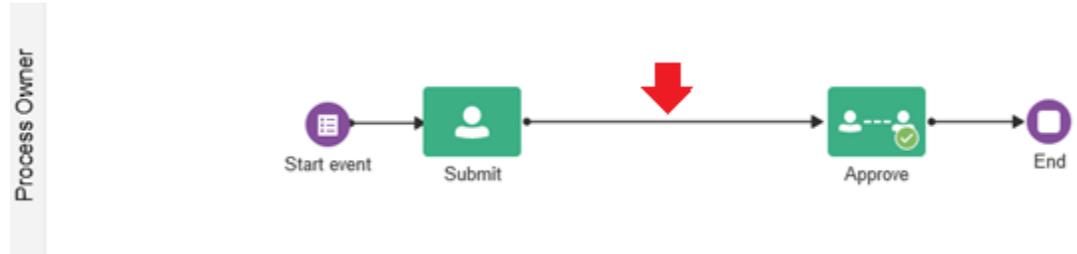
Para eliminar los eventos creados, solo se debe seleccionar el evento a eliminar y usar la opción de eliminar con el ícono . Si existe dos elementos unidos al evento eliminado, automáticamente se unen. Ver Figura 42 y Figura 43.

Figura 42
Eliminar evento 1



Nota: Elaboración propia.

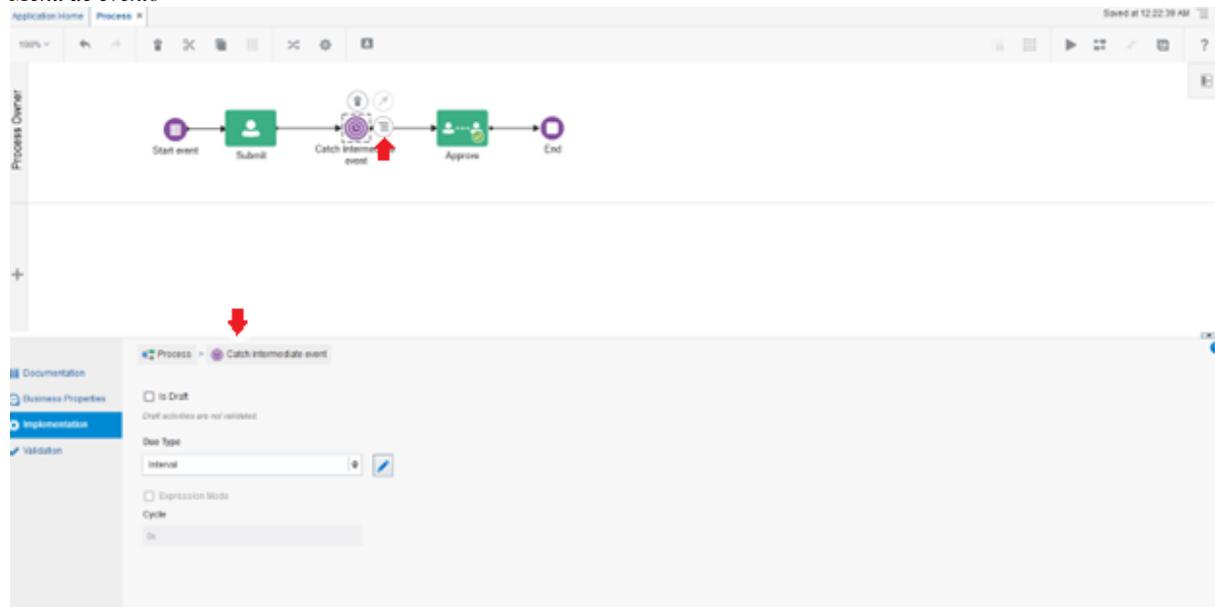
Figura 43
Eliminar evento 2



Nota: Elaboración propia.

Para configurar un evento tiene que seleccionar la opción de menú con el ícono  del evento por configurar. Cuando se realice esto, aparece un menú con todas las opciones disponibles que tiene ese evento en específico. Ver Figura 44.

Figura 44
Menú de evento



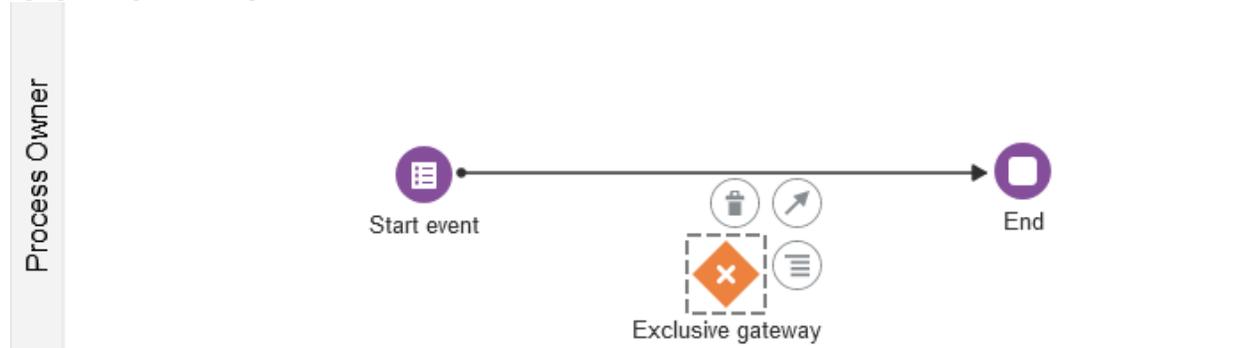
Nota: Elaboración propia.

Se recalca la recomendación del principio de este segmento. Leer la guía “Notación básica de Oracle BPM – Procesos estructurados”, en especial la subsección de Eventos. Esto debido a que en la tabla se incluye un enlace directo a la guía oficial de Oracle, que menciona todas las opciones de configuración del evento en específico.

5.2.4.4. Configuración de compuertas

Las compuertas son los elementos en Oracle BPM, las cuales permiten modificar el flujo normal del proceso, permitiendo dividir el flujo en varios o unirlos. Para agregar una compuerta, en el lado derecho del lienzo, busque el ícono y presione con el *mouse* para colocarlo en el lienzo en la parte deseada. Ver Figura 45.

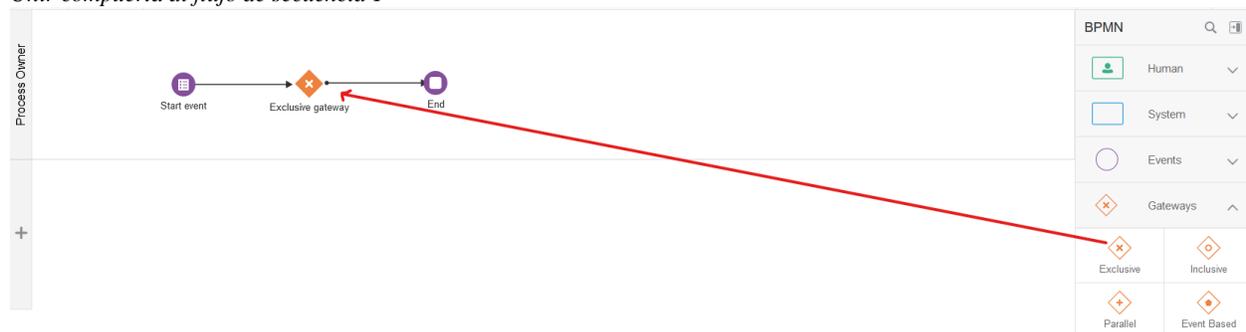
Figura 45
Agregar compuerta a un proceso



Nota: Elaboración propia.

Al ser estos tipos de elementos fundamentales en el proceso, es de suma importancia saber cómo trabajar con los flujos de procesos. La primera es simplemente arrastrando la nueva tarea a un flujo de secuencia en medio de dos elementos. Esto se recomienda a la hora de crearlo y agregarlo en el proceso, pero el uso de la herramienta para crear flujos de secuencia es casi obligatorio en este tipo de elemento. Ver Figura 46.

Figura 46
Unir compuerta al flujo de secuencia 1

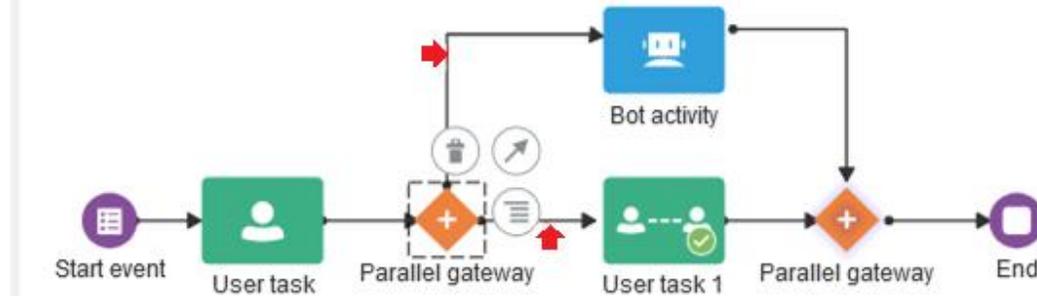


Nota: Elaboración propia.

La herramienta para crear flujos de secuencia, con el ícono , es de mucha utilidad para las compuertas. Con la compuerta ya puesta en el lienzo, presione la herramienta para crear flujos y arrastre la flecha hasta el elemento a unir, recomendado si se desea dividir el flujo en varios. Ver

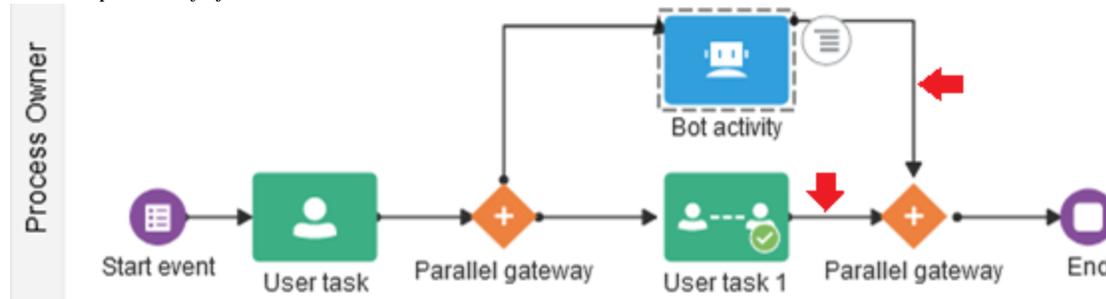
Figura 47. También, se recomienda usar la herramienta para crear flujos en el elemento que se va a unir a la compuerta, útil para unificar varios flujos en uno. Figura 48.

Figura 47
Unir compuerta al flujo de secuencia 2



Nota: Elaboración propia.

Figura 48
Unir compuerta al flujo de secuencia 3



Nota: Elaboración propia.

Para eliminar los eventos creados, solo se debe seleccionar el evento a eliminar y usar la opción de eliminar con el ícono . Si existen dos elementos unidos al evento eliminado, automáticamente se unen. Ver Figura 42 y Figura 43.

Figura 49
Eliminar evento 1



Nota: Elaboración propia.

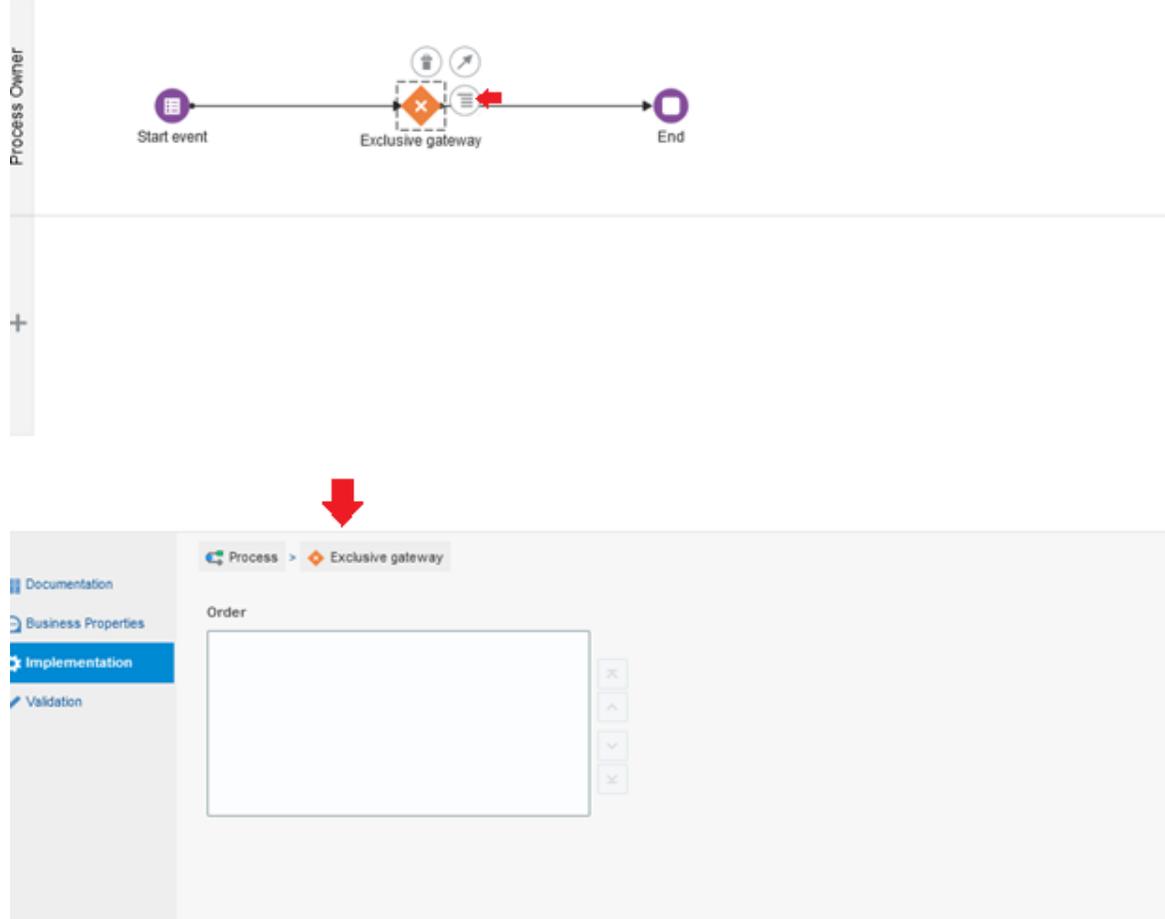
Figura 50
Eliminar evento 2



Nota: Elaboración propia.

Para configurar una compuerta se tiene que seleccionar la opción de menú con el ícono  de la compuerta por configurar. Cuando se realice esto, aparece un menú con todas las opciones disponibles que tiene esa compuerta en específico. Ver Figura 51.

Figura 51
Menú de evento



Nota: Elaboración propia.

Se recomienda leer la guía “Notación básica de Oracle BPM – Procesos estructurados”, en especial la subsección de Compuertas, porque incluye un enlace directo a la guía oficial de Oracle que menciona todas las opciones de configuración de la compuerta en específico.

Hay que mencionar, que a todos los elementos se les puede cambiar de nombre, simplemente dando doble clic al nombre del elemento. A los flujos de proceso se le agrega dando doble clic en él. Esto es importante en las compuertas, para identificar cuál es la condición de la compuerta y saber las repuestas que representa cada línea de flujo. Se recomienda utilizar esta capacidad de Oracle BPM.

5.2.4.5. Configuraciones de carriles

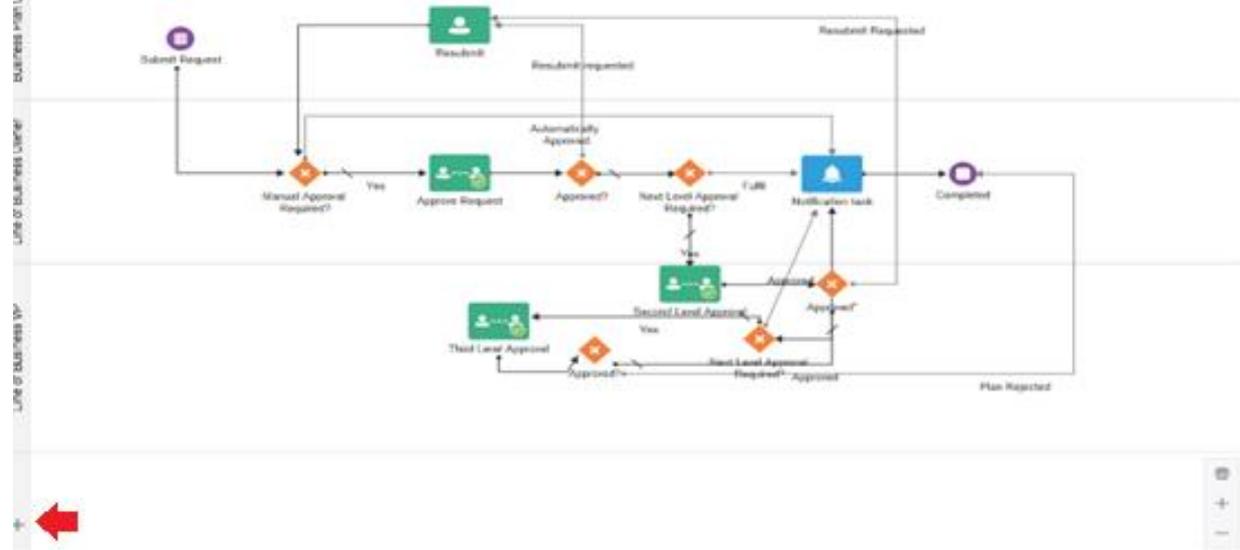
Las líneas o carriles funcionan para dividir las tareas por roles y facilitar la lectura del proceso al ordenar los diferentes carriles por roles.

En este segmento se conocerá como crear, cambiar el rol y agrupar elementos en el carril

- 1) En el lado izquierdo del lienzo, busque el ícono de + para crear un carril nuevo. Ver Figura 52

Figura 52

Paso 1 crear carriles

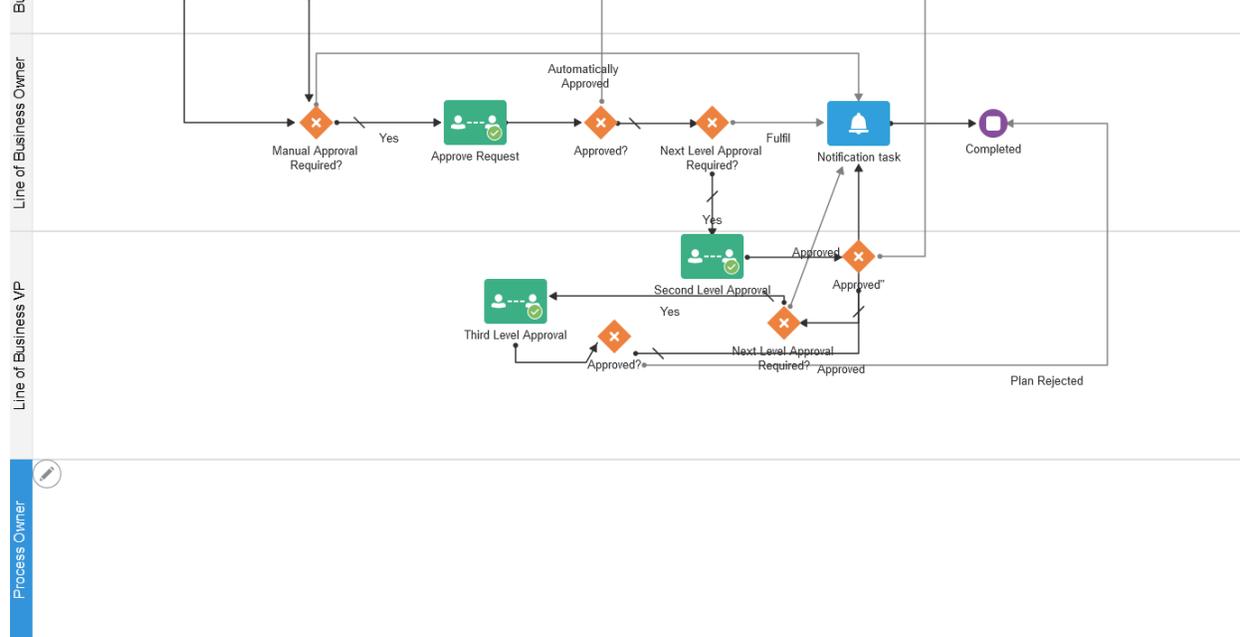


Nota: Elaboración propia.

- 2) Automáticamente creará un nuevo carril con un rol predeterminado, donde se pueden agrupar diferentes tareas. Ver Figura 53

Figura 53

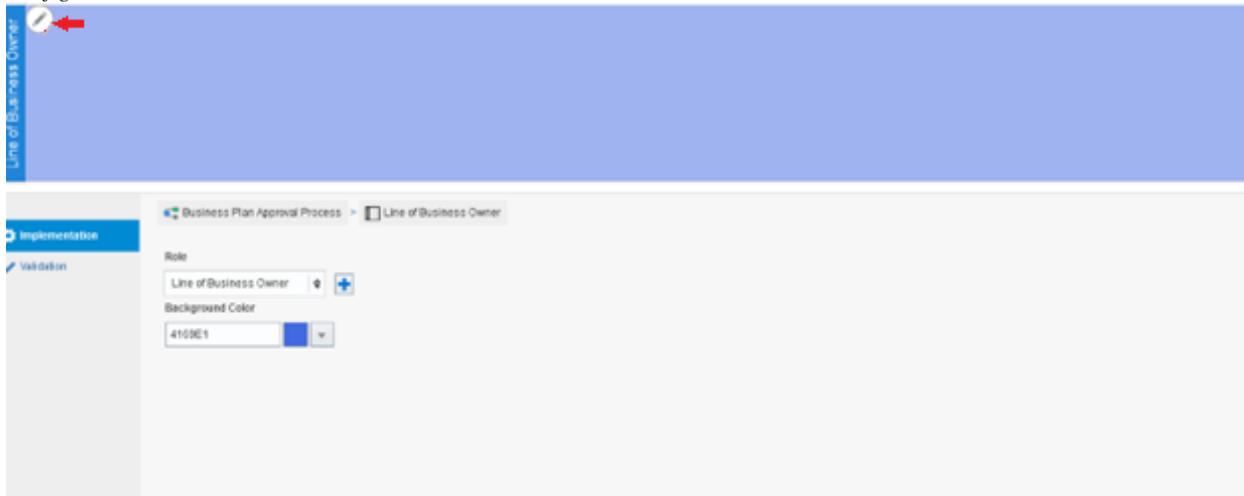
Paso 1 crear carriles



Nota: Elaboración propia.

- 3) Luego presione el carril creado y luego el botón de ícono  a la par del carril. En el menú desplegado puede cambiar el rol de carril e incluso cambiar el color. Ver Figura 54.

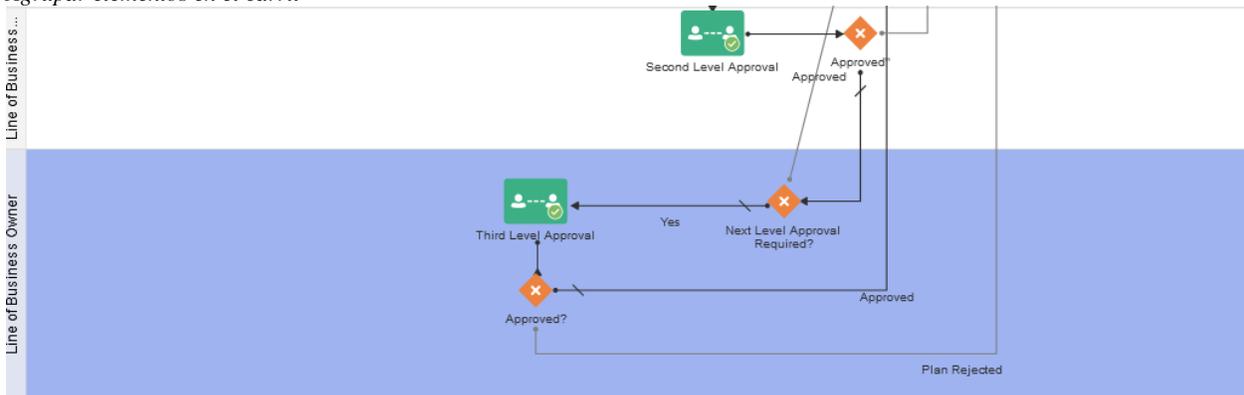
Figura 54
Configuración del carril



Nota: Elaboración propia.

4) Agrupar las tareas, compuertas y/o eventos sobre el carril. Esto se logra tomando el ícono a mover o configurar y soltándolo en el carril. Ver Figura 55.

Figura 55
Agrupar elementos en el carril



Nota: Elaboración propia.

5.2.5. Cómo crear un proceso dinámico y configuraciones básicas

Oracle BPM (disponible en OIC), es una herramienta que permite la automatización de procesos; presenta dos tipos de modelos para automatizar procesos, siendo el primero un método estructurado y el otro, dinámico. Esta guía se concentra en el segundo, explicando cómo crearlo y otros conceptos básicos para configurarlo.

Los procesos dinámicos se recomienda implementarlos solo para clientes “expertos” en su área, donde no se necesitan una estructura lineal y les conviene más elegir el orden de las tareas o incluso hasta saltar algunas. Se debe pensar en estos tipos de procesos como una lista de tareas por hacer, antes de un procedimiento lineal.

5.2.5.1. Cómo crear un proceso dinámico

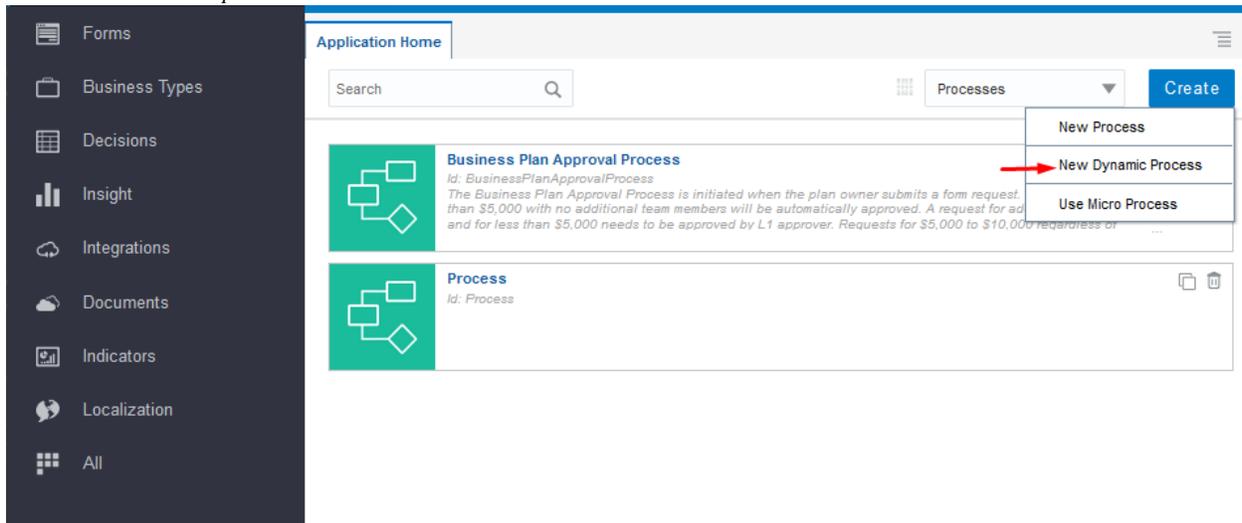
Para crear un proceso, se necesita primero tener una aplicación en el OIC del cliente (si no conoce qué es una aplicación o cómo crear una en OIC, revisar la guía: “Cómo crear o usar aplicaciones”). Se recomienda antes de implementar un proceso BPM, seguir la metodología para automatizar procesos (Ver Figura 21), procure tener bien estudiado el proceso a realizar y tener ya configurados todos los elementos extras para el proceso, como las conexiones a un servicio web mediante el uso de APIs.

En la pantalla de inicio de la aplicación donde se va a configurar el proceso realice los siguientes pasos:

- 1) En la pestaña de procesos dentro de la aplicación, presione el botón de “Create” y luego “New Dynamic Process”. Ver Figura 56.

Figura 56

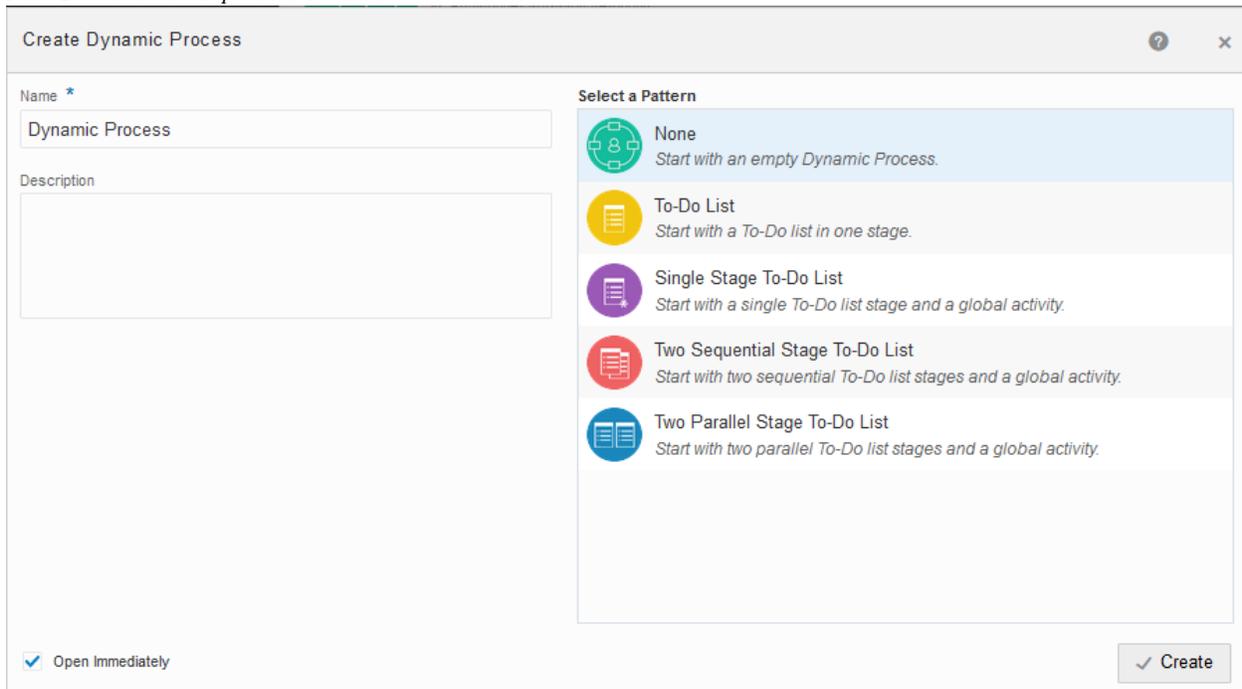
Paso 1 cómo crear un proceso dinámico



Nota: Elaboración propia.

- 2) Elija el patrón en el cual se basa el proceso a implementar (automáticamente configura algunas cosas), escriba un nombre y una descripción. Por último, presione “Create”. Ver Figura 57.

Figura 57
Paso 2 cómo crear un proceso dinámico

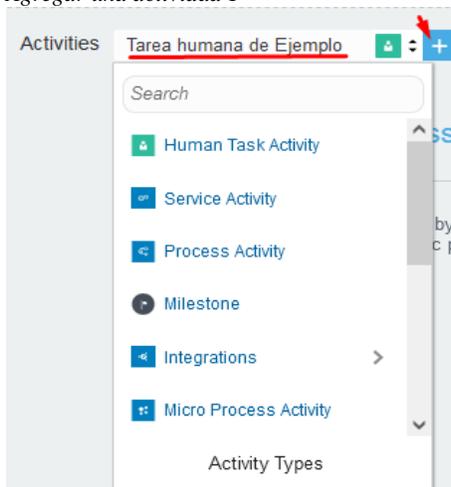


Nota: Elaboración propia.

5.2.5.2. Configuración de actividades

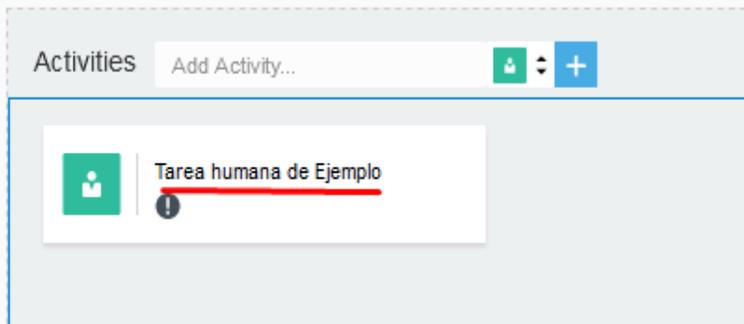
Los procesos dinámicos se componen de dos elementos, donde el principal, son las actividades. Estas representan las acciones que se pueden hacer en el proceso, pudiendo ser manuales, hechos desde el principio al fin por una persona o acciones automáticas. Gracias al sistema “*drag and drop*” de la herramienta, agregar una actividad en el proceso, es tan fácil como seleccionar la actividad en la barra de actividades, presionando en el ícono  (barra a la par del texto “Activities”) y presionar el botón . Opcionalmente puede escribir el nombre de la actividad, en la misma barra antes de agregarla Ver Figura 58 y Figura 59.

Figura 58
Agregar una actividad 1



Nota: Elaboración propia.

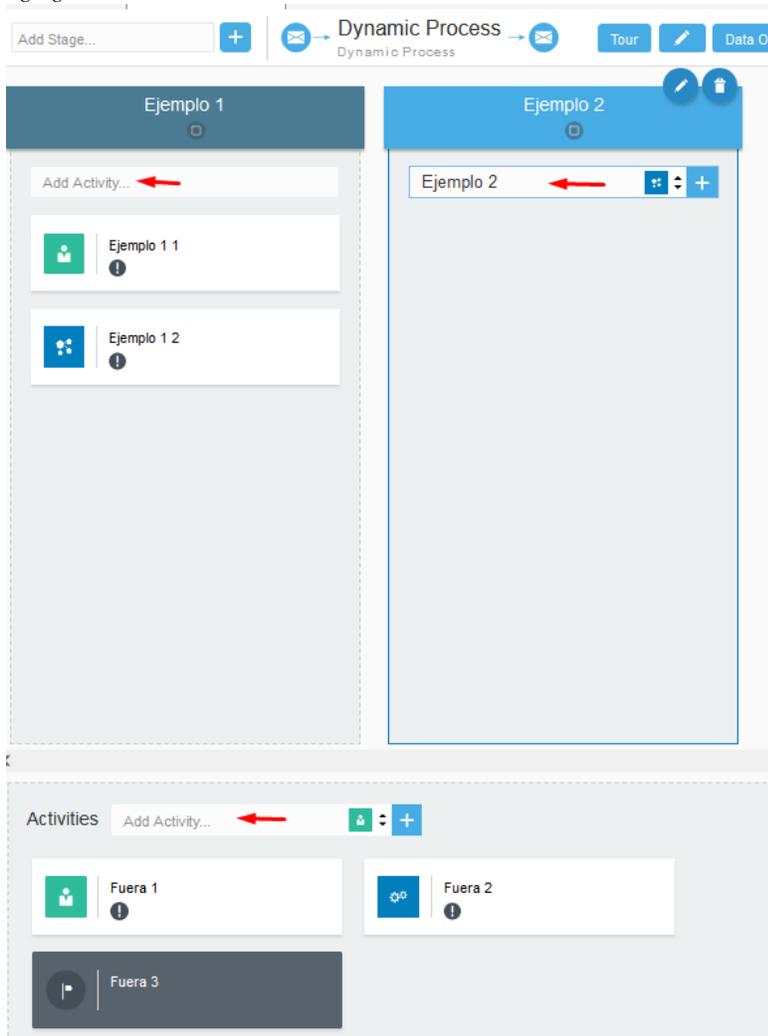
Figura 59
Agregar una actividad 2



Nota: Elaboración propia.

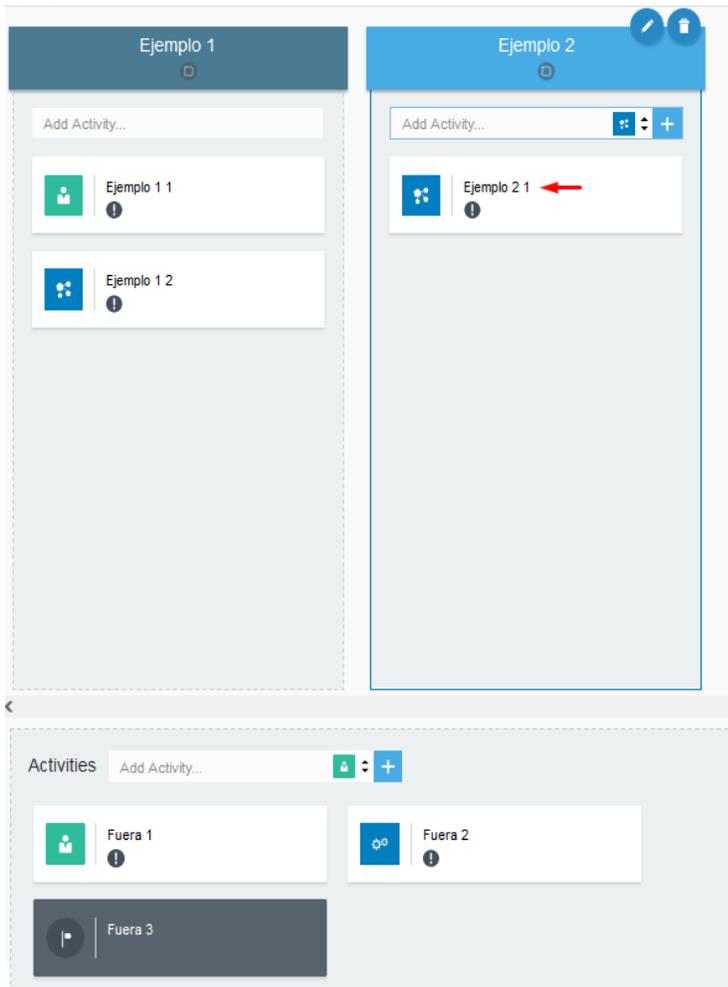
Esta barra (conocida como agregar actividad), no es única en todo el lienzo. Siempre existe una al editar el proceso, la cual se encuentra fuera de cualquier escenario y otra por escenario. En términos generales, todas cumplen la misma función, pero la diferencia está, cuando se utiliza la de los escenarios, la actividad se creará dentro del escenario. Ver Figura 60 y Figura 61

Figura 60
Agregar una actividad 3



Nota: Elaboración propia.

Figura 61
Agregar una actividad 4



Nota: Elaboración propia.

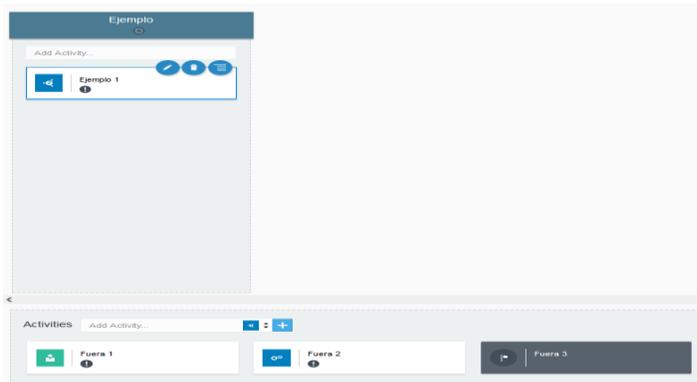
Ya colocadas en el lienzo, las actividades se pueden cambiar de orden a criterio de la persona o agregarla a un escenario si es necesario. Simplemente se tiene que seleccionar la actividad a mover y arrastrar al sitio deseado, fuera o dentro de un escenario o simplemente ordenándolas (Ver Figura 62 y Figura 63). Hay que recalcar que, la posición no afecta al orden en que se van a realizar las actividades.

Figura 62
Mover actividad 1



Nota: Elaboración propia.

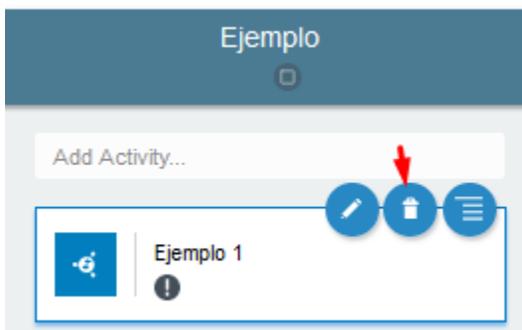
Figura 63
Mover actividad 2



Nota: Elaboración propia.

Para eliminar una actividad creada, solo se debe seleccionar y usar la opción de eliminar con el ícono . Ver Figura 64.

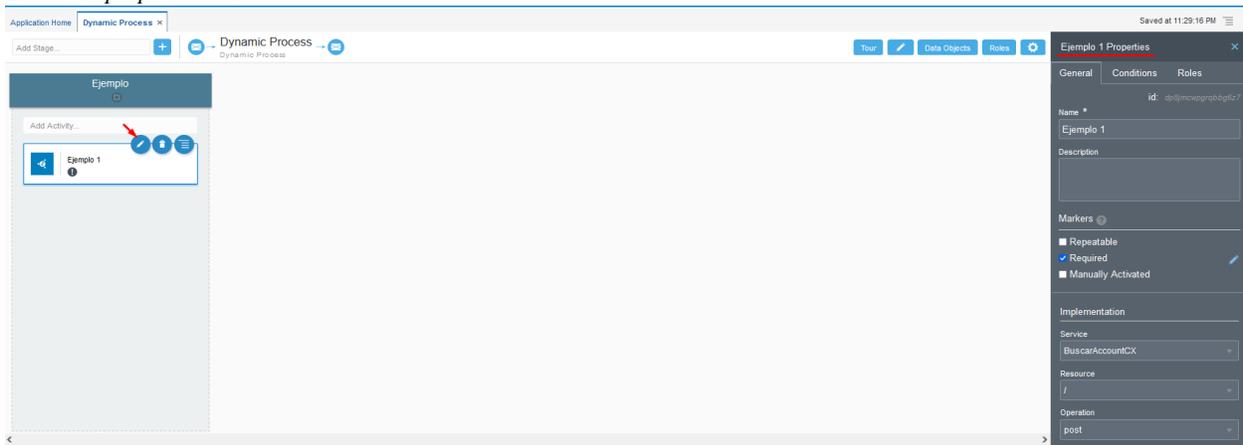
Figura 64
Eliminar actividad



Nota: Elaboración propia.

Para editar las propiedades básicas, seleccione la actividad que desea modificar y presione el ícono . Automáticamente se abrirá el menú de propiedades básicas donde podrá modificar, el nombre, la descripción, marcadores e implementación en la pestaña de “General”. También se puede acceder con este botón a la pestaña de condición y roles. Ver Figura 65.

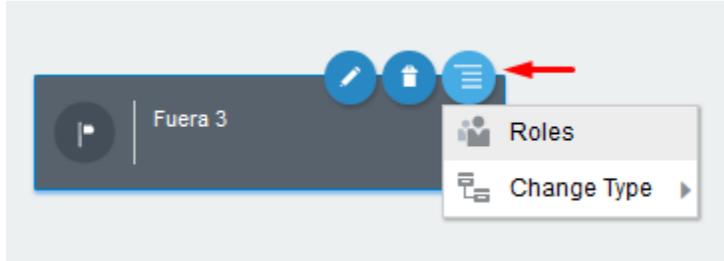
Figura 65
Editar las propiedades de la actividad



Nota: Elaboración propia.

El botón de menú, ícono , permite acceder a una serie de opciones extras de la actividad. Todas las actividades poseen una opción de roles, para acceder rápidamente a la pestaña de roles. También permite cambiar el tipo de actividad, entre otras opciones. Ver Figura 66.

Figura 66
Menú de la actividad



Nota: Elaboración propia.

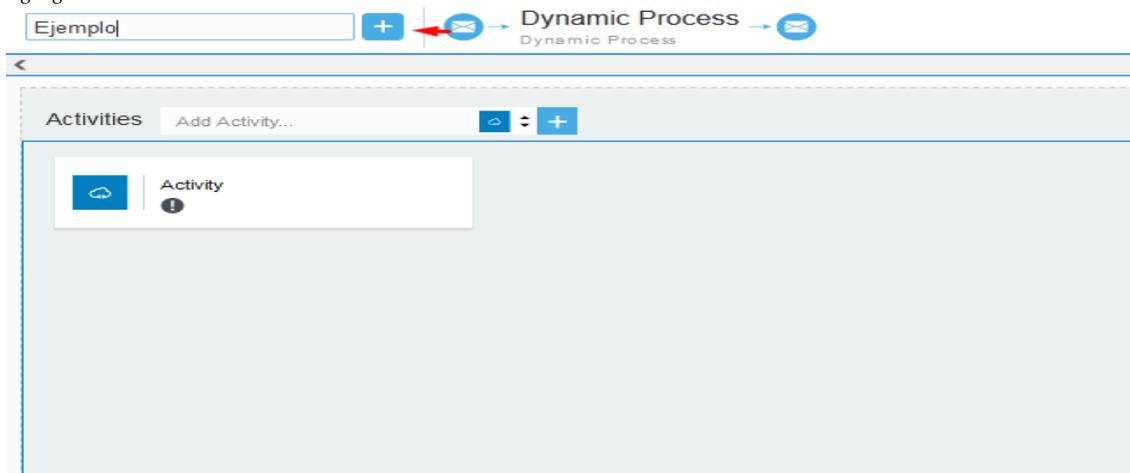
En el menú de propiedades se puede configurar la implementación de cada actividad. Hay que recordar, que este se accede mediante el botón con el ícono  de la actividad a configurar, en la pestaña “General”. Cada actividad posee su implementación en específico, por esa razón se recomienda leer la guía: Notación básica de Oracle BPM – Procesos dinámicos, en el segmento de Actividades, se podrá encontrar un enlace a la guía oficial de Oracle por actividad, explicando cómo configurar cada uno de los elementos.

5.2.5.3. Configuración de escenarios

Los escenarios funcionan para agrupar múltiples actividades. Esto se realiza con dos funciones en mente; la primera para mantener un mejor orden en el proceso. La segunda es para configurar múltiples actividades al mismo tiempo, esto debido a que la configuración del estado afecta a todas las actividades agrupadas dentro de ella.

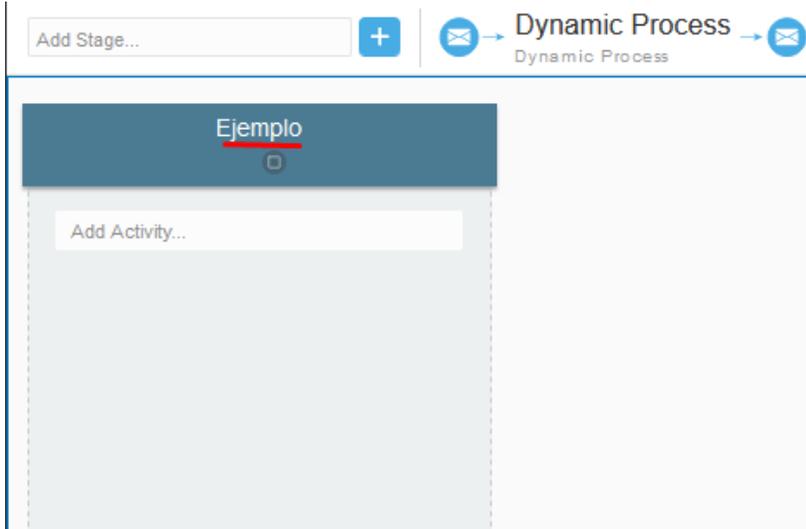
Para agregar un escenario, se usa la barra conocida como agregar escenario. Escribe el nombre dentro de la barra (opcional) y presione el botón , para crear el escenario. Ver Figura 67 y Figura 68.

Figura 67
Agregar un escenario 1



Nota: Elaboración propia.

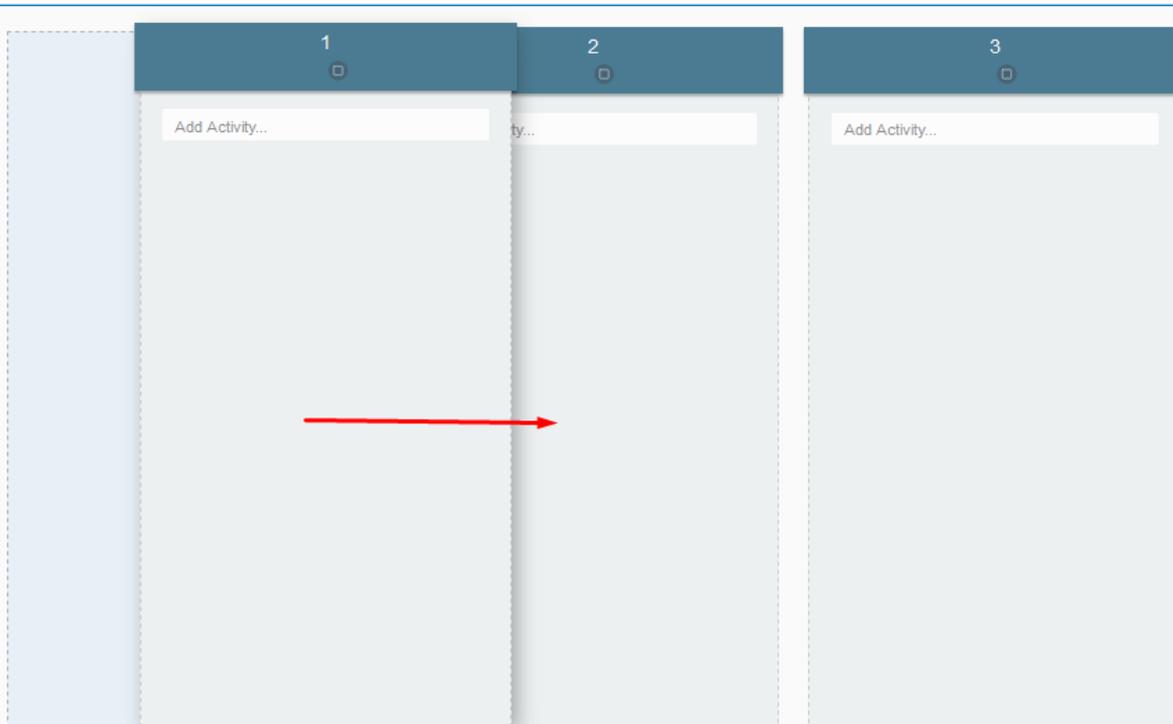
Figura 68
Agregar un escenario 2



Nota: Elaboración propia.

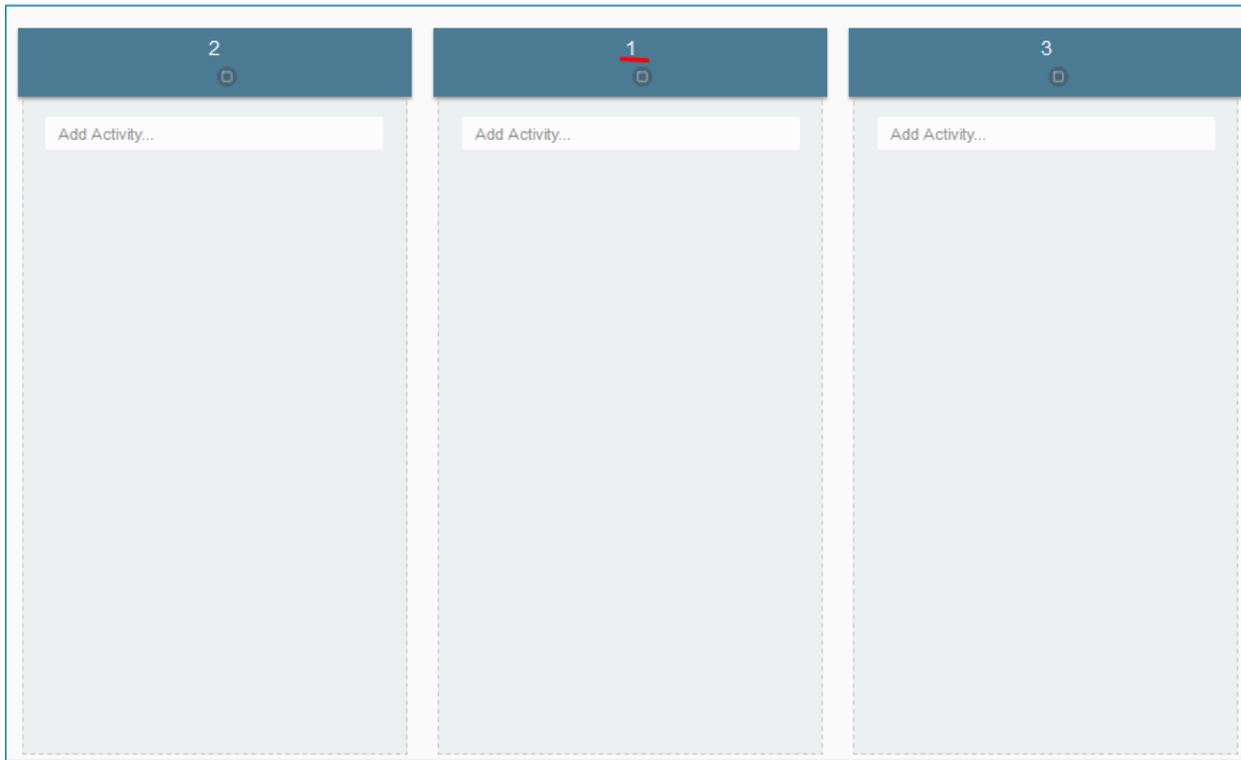
En Oracle BPM se pueden mover con libertad los escenarios y colocarlos en el orden que se desea. Esto no afecta en nada la ejecución del proceso, solo es un cambio visual en el lienzo. Simplemente mantenga presionado con el *mouse* la actividad que se va a mover, y arrástrelo en la posición a colocar. Ver Figura 69 y Figura 70.

Figura 69
Mover escenario 1



Nota: Elaboración propia.

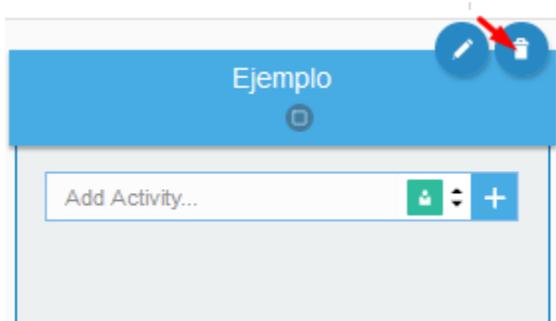
Figura 70
Mover escenario 2



Nota: Elaboración propia.

Para eliminar un escenario creado, solo se debe seleccionar y usar la opción de eliminar con el ícono . Ver Figura 71.

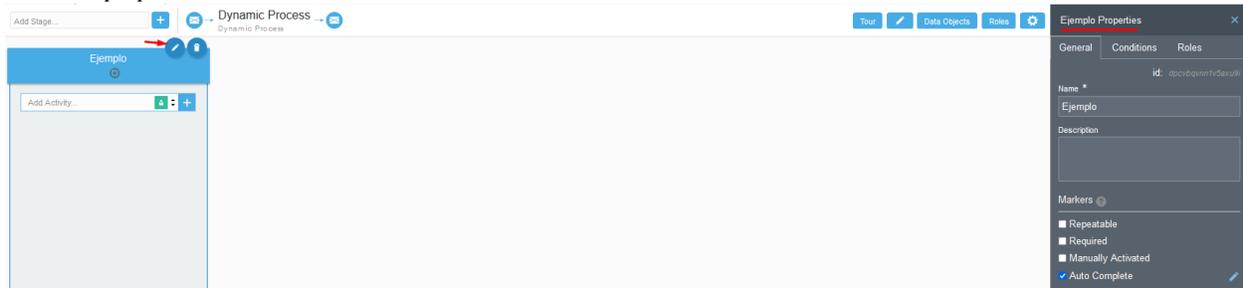
Figura 71
Mover escenario 2



Nota: Elaboración propia.

Para editar las propiedades básicas, seleccione el escenario que desea modificar y presione el ícono . Automáticamente se abrirá el menú de propiedades básicas donde podrá modificar, el nombre, la descripción, marcadores e implementación en la pestaña de “General”. También se puede acceder con este botón a la pestaña de condición y roles. Ver Figura 72.

Figura 72
Editar las propiedades del escenario



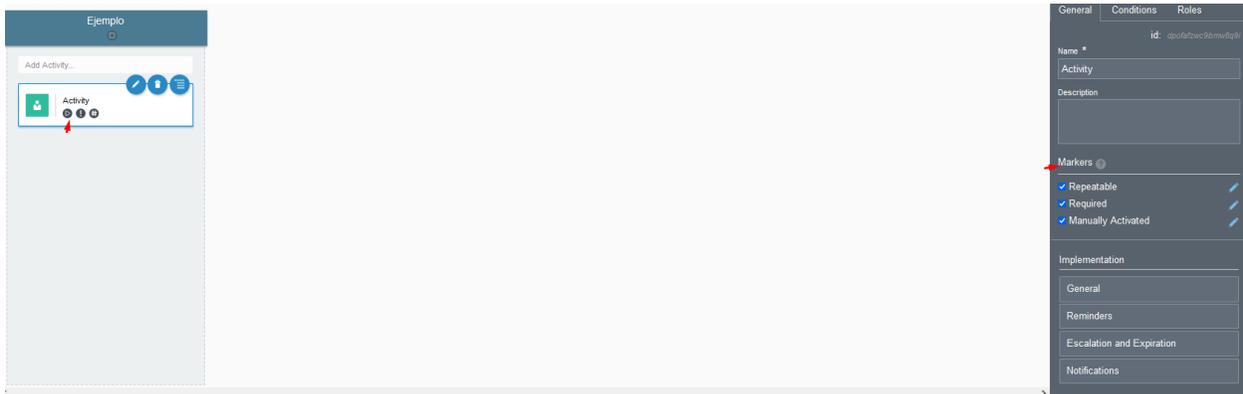
Nota: Elaboración propia.

5.2.5.4. Configuración en común de las actividades y escenarios

Los escenarios y actividades comparten muchas opciones de configuración, que trabajan igual en ambos casos. Por lo tanto, cualquier configuración encontrada en este segmento de la guía, se puede realizar en cualquiera de los dos elementos de los procesos dinámicos, sin necesidad de realizar ningún cambio en los pasos.

Los marcadores son cualidades especiales, que poseen las actividades o escenarios que las tienen activadas. Para activar un marcador, se debe usar la función de propiedades en el elemento el cual se va a activar (ícono ). Luego de activar presionar en el tipo de marcador que se desea, se mostrará un *check* si este está activado y un nuevo ícono aparecerá en la actividad o escenario automáticamente. Ver Figura 73.

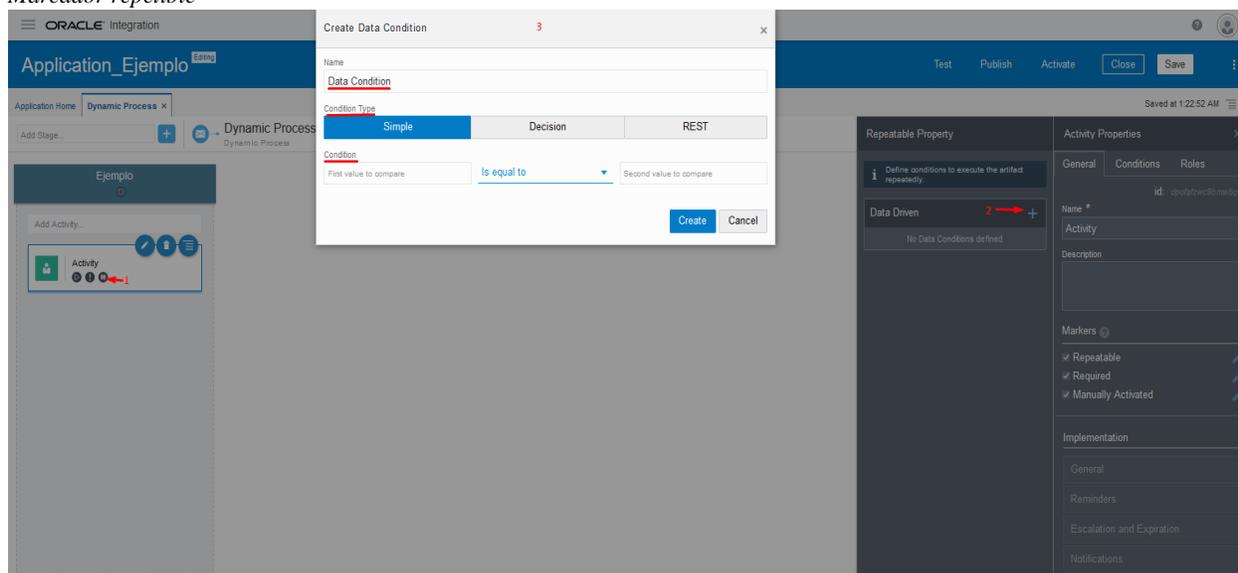
Figura 73
Activar marcadores



Nota: Elaboración propia.

Existen cuatro tipos de marcadores diferentes, de los cuales tres los comparten las actividades y escenarios. El primero de ellos es el repetible, identificado con el ícono . Solo aparece en los elementos que lo tienen activado. Significa que el elemento es repetible en el proceso y existen dos categorías, si está habilitado sin condición de datos, se crea una nueva instancia del elemento del proceso cada vez que se completa la ejecución del mismo elemento. Y si está habilitado con una condición de datos, se crea una nueva instancia del elemento del proceso solo cuando se cumple la condición de los datos. Para configurar una condición, presione el ícono de las tareas repetible del elemento a configurar. Crear una condición de dato presionando el ícono de +. Escriba el nombre y seleccione el tipo de condición y la condición. Ver Figura 74.

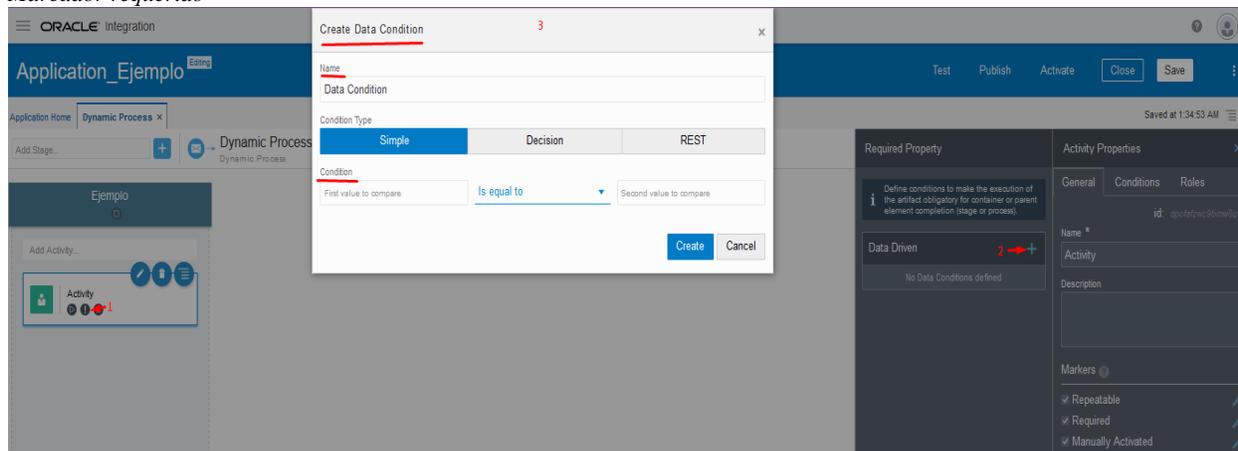
Figura 74
Marcador repetible



Nota: Elaboración propia.

El segundo marcador es el requerido y se identifica con el ícono . Solo aparece en los elementos que lo tienen activado. Significa que el elemento es obligatorio en el proceso o si es una actividad, el escenario. Si posee una condición de datos enlazada, este elemento solo es obligatorio si cumple la condición. Si no posee ninguna condición, siempre es obligatorio. Para configurar una condición, presione el ícono de las tareas repetible del elemento a configurar. Crear una condición de dato presionando el ícono de +. Escriba el nombre y seleccione el tipo de condición y la condición. Ver Figura 75. Nota, este marcador siempre se activa en actividades nuevas.

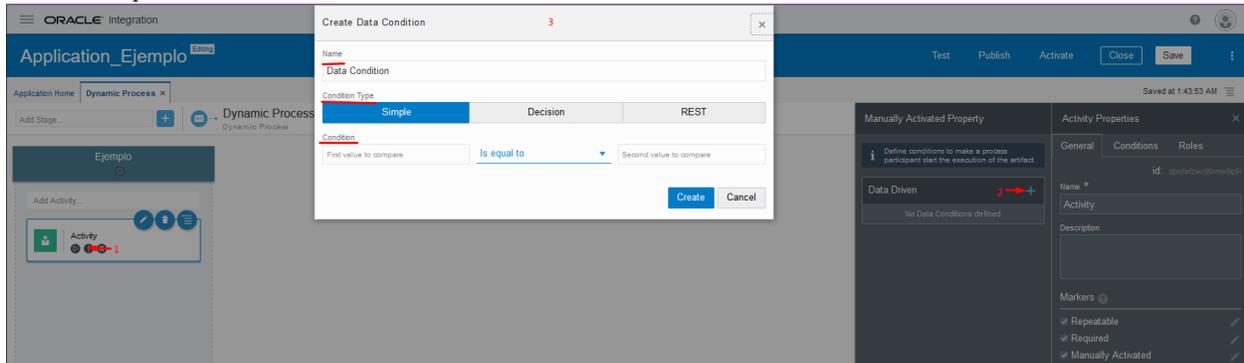
Figura 75
Marcador requerido



Nota: Elaboración propia.

El último marcador compartido entre los escenarios y la actividad se identifica con el ícono  y es llamado “Actividades manuales”. Solo aparece en los elementos que los tienen activados. Si este marcador está habilitado, el elemento del proceso pasa de Disponible a Habilitado (después de cumplir las condiciones de habilitación, si corresponde). Desde aquí, un participante del proceso puede mover el elemento del plan a los estados Activo o Deshabilitado. Ver Figura 76.

Figura 76
Marcador requerido

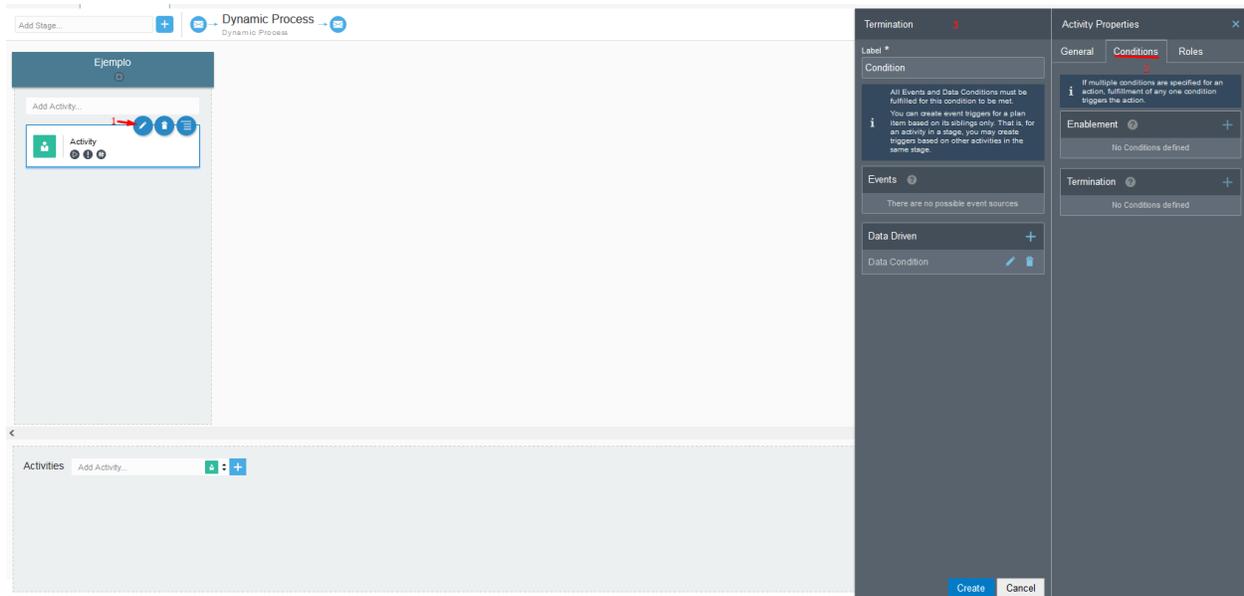


Nota: Elaboración propia.

Las condiciones son un espacio que permite especificar varias condiciones para un elemento, donde el cumplimiento de cualquiera de ellas afecta la acción del elemento. Existe cuatro grupos de condiciones. Las primeras dos son “Habilitación” y “Activación” las cuales permiten definir una condición de habilitación para controlar la transición de un elemento (son el mismo, pero cambia de nombre dependiendo del elemento a configurar). La tercera es la de “Terminación” que permite crear condiciones para terminar un elemento. La última “Completion” es exclusiva para los hitos, permite definir cuando el hito fue completado, mediante condiciones.

Se pueden crear estas condiciones en el menú de propiedades del elemento a configurar (ícono  al seleccionar el elemento). Luego ir a la pestaña de condiciones y presionar el botón de + del grupo de condiciones que desea configurar. Luego escriba la condición deseada y presione el botón de “Create”. Ver Figura 77.

Figura 77
Condiciones



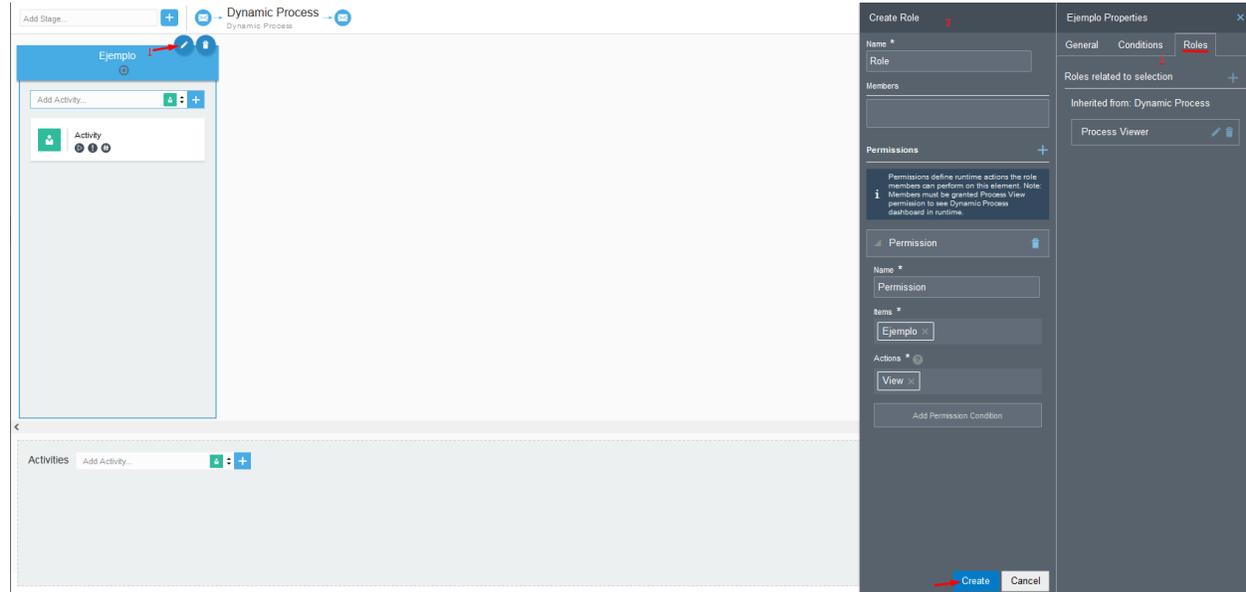
Nota: Elaboración propia.

Los roles definen los permisos otorgados para modificar los estados de los elementos de los procesos, incluso crear condiciones para activar el rol. Para crearlo, se debe ir al menú de

propiedades del elemento a configurar (ícono  al seleccionar el elemento). Luego ir a la pestaña de roles y presionar el botón de + del rol a crear o modificar o eliminar otros enlazados al elemento. Modificar los elementos del menú del rol hasta dejarlo como se desea. Luego presione el botón de “Create”. Ver Figura 78.

Figura 78

Roles



Nota: Elaboración propia.

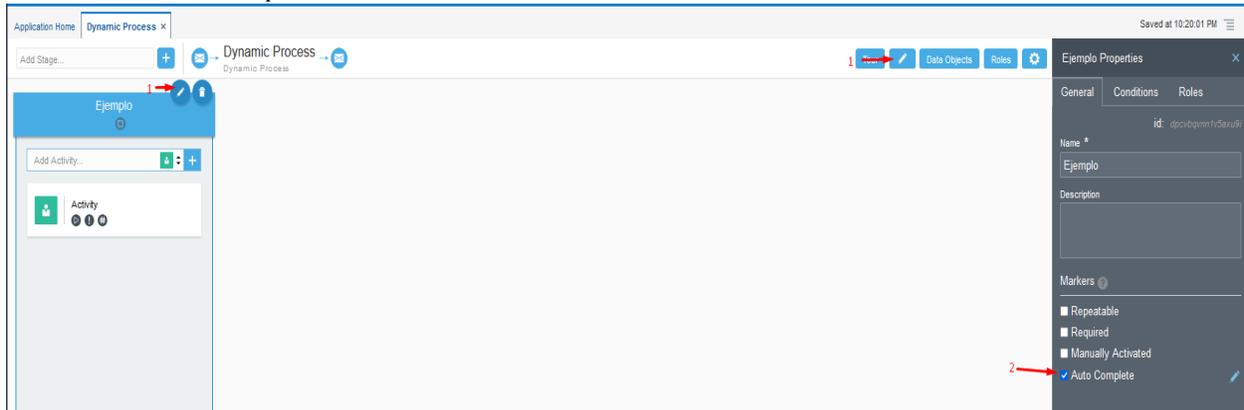
5.2.5.5. Configuraciones extras

A continuación, se indican algunos detalles extras para tener en cuenta a la hora de crear un procedimiento dinámico. La mayoría de estos elementos se aplican a todo el procedimiento en general, es decir, que afectan tanto a las actividades como los escenarios.

El último marcador que faltó de mencionar es el autocompletado. Este solo está disponible para el proceso en general o un estado (las actividades no tienen esta función). Si este marcador está habilitado, un escenario o proceso se marca automáticamente como “Completo” si ninguno de los elementos del proceso dentro de él, están en estado “Activo” y todos los elementos del plan requeridos están “Completados”, “Terminados” o “Deshabilitados”. Mientras que, si están deshabilitados, es necesario completar, terminar o deshabilitar todos los elementos, no solo los requeridos, para que automáticamente se complete el proceso o se pueda completar manualmente.

Para activar un marcador, se debe usar la función de propiedades en el elemento el cual se va a activar (ícono  para los escenarios o  para los procesos). Luego para activar, presione el marcador “Auto Complete”, mostrando un *check* si este está activado y un nuevo ícono aparecerá en el proceso o escenario automáticamente (ícono ). Ver Figura 79.

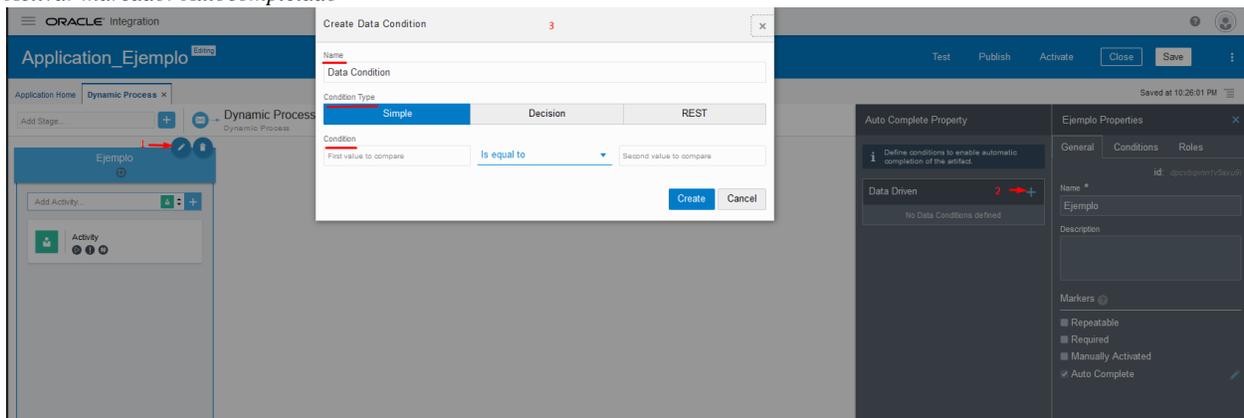
Figura 79
Activar marcador Autocompletado



Nota: Elaboración propia.

Para configurar el autocompletado, se debe presionar el ícono . Si posee una condición de datos enlazada, este elemento solo es autocompletado si cumple la condición. Si no posee ninguna condición, siempre será autocompletado. Para configurar la condición, presione el ícono de autocompletado del elemento a configurar. Crea una condición de dato presionando el ícono de +. Escriba el nombre y seleccione el tipo de condición y la condición. Ver Figura 80.

Figura 80
Activar marcador Autocompletado

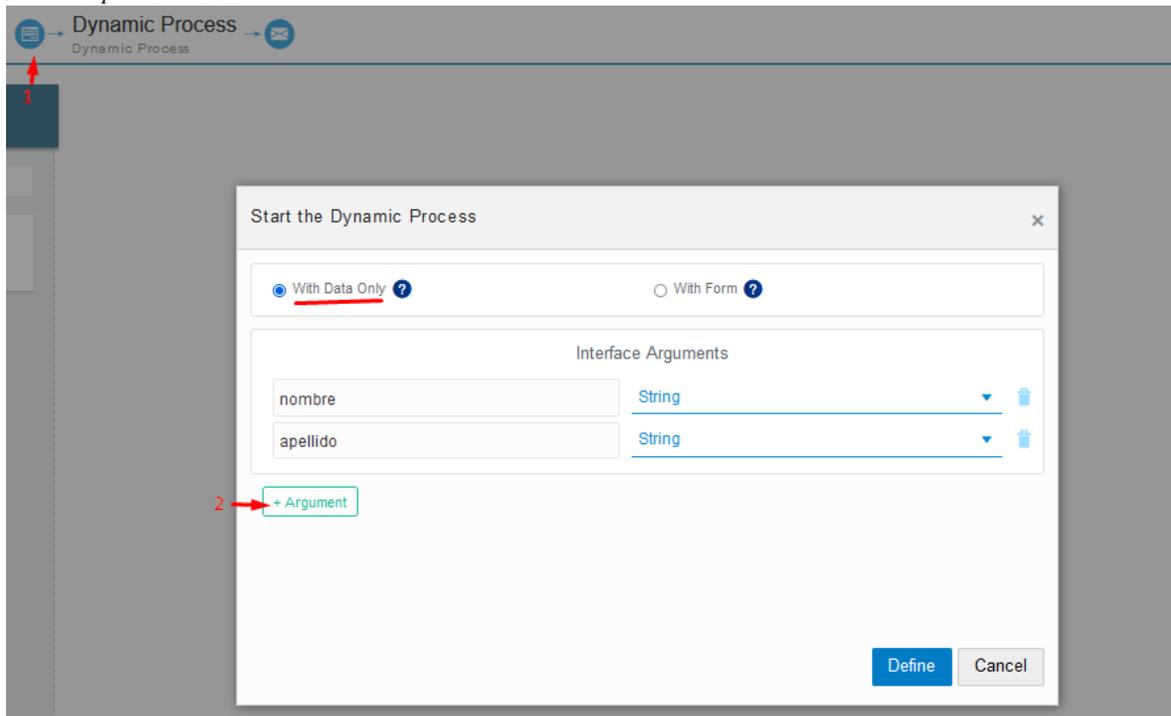


Nota: Elaboración propia.

En estos tipos de procesos se pueden definir también un *trigger*, el cual permitirá activar el proceso automáticamente si “algo” sucede. Existe dos formas para comenzar un proceso, una, mediante un servicio REST y la otra al finalizar un formulario creado en Oracle BPM. Para configurar el inicio de un proceso dinámico, se debe presionar el ícono  o  a la par de la función de crear escenario. Luego seleccione el tipo de inicio, con datos o formularios.

Para configurar con datos, es necesario crear un Json, el cual funcionará para comenzar el proceso desde otro servicio. Esto se hace creando nuevos argumentos (mediante el botón “+ Argument”), colocando el tipo de dato al cual corresponde y el nombre. Por último, presione el botón de “Define”. Para llamar el proceso desde otro servicio, presione este [enlace](#) para acceder a la guía oficial de Oracle, para conocer cómo se realiza el proceso. Ver Figura 81.

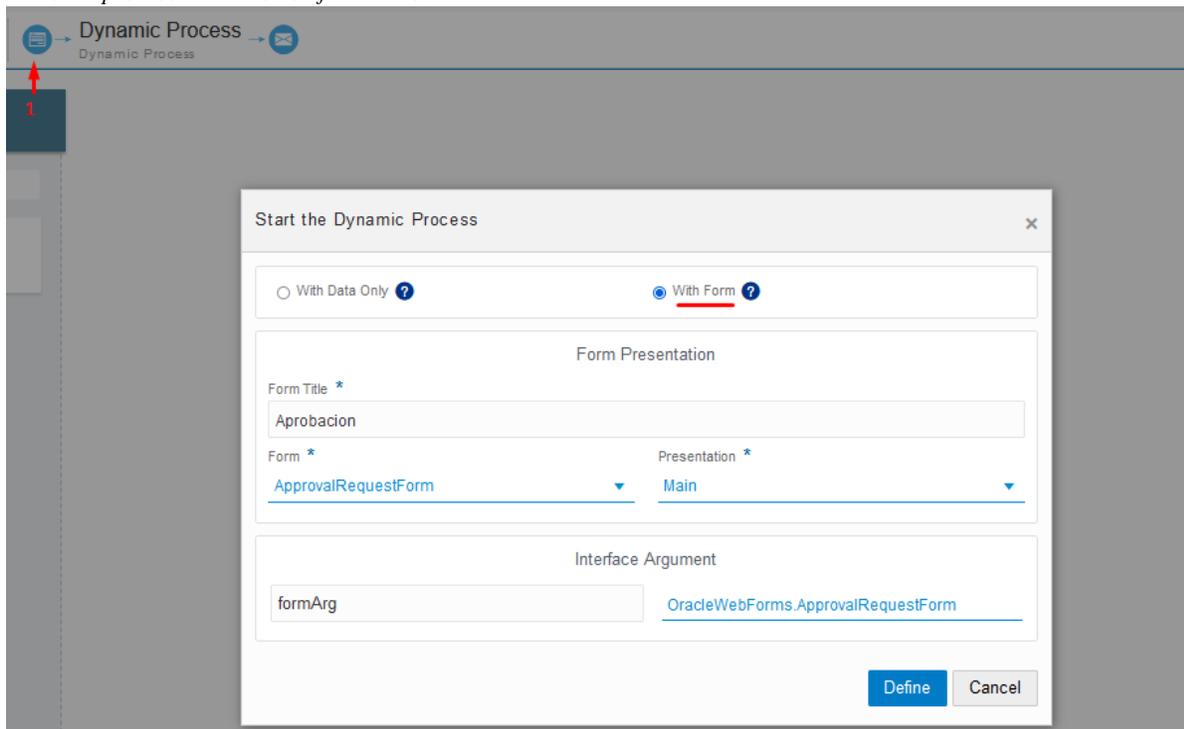
Figura 81
Inicio del proceso dinámico con datos



Nota: Elaboración propia.

Para configurar con formularios, solo es necesario seleccionar el formulario y los demás campos requeridos para comenzar el proceso. Ver Figura 82.

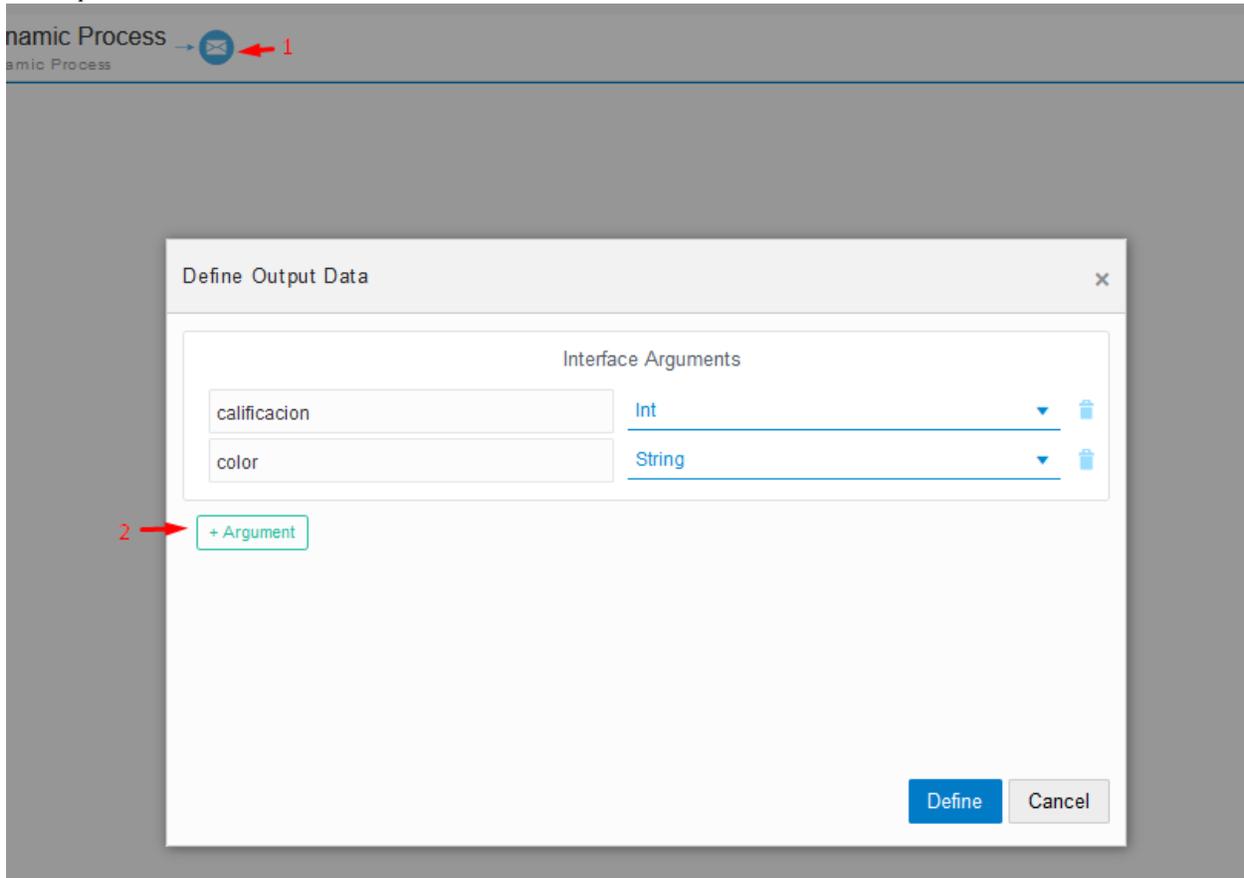
Figura 82
Inicio del proceso dinámico con formularios



Nota: Elaboración propia.

Por último, para crear un mensaje REST, para comenzar otro servicio o proceso al terminar el proceso dinámico se debe presionar el botón . Luego se crean nuevos argumentos (mediante el botón “+ Argument”), colocando el tipo de dato al cual corresponde y el nombre. Por último, presione el botón de “Define”. Ver Figura 83.

Figura 83
Fin del proceso dinámico



Nota: Elaboración propia.

5.2.6. Conectar Oracle CX con Oracle BPM

Unos de los posibles conectores más comunes en Oracle BPM, puede ser el propio sistema CX del cliente. Por esa razón en esta guía se aprenderá cómo realizar esta tarea mediante el uso de OIC como intermediario. Es recomendable verificar antes, si la conexión o la integración ya no ha sido creada en sistema, para no duplicar procesos en OIC. Si ya existe, ya se puede usar en Oracle BPM con normalidad.

Hay que mencionar que esta guía está enfocada en REST API de CX, pero muchos pasos se pueden aplicar para otros API de herramienta externas, estos mismos se identificarán en la guía con el siguiente signo: *.

- 1) Es necesario conocer la información básica del servicio que va a consumir: el *link* para conectarse y los requerimientos que va a requerir *. En Oracle CX necesita conocer el enlace, el cual es el mismo para hacer *login* de la aplicación, un nombre de usuario y contraseña. Nota: asegúrese que el usuario al hacer la conexión tenga los permisos para trabajar con el módulo a automatizar.
- 2) Ingrese al OIC del cliente, busque la pestaña “Integrations”, y luego “Connections”; presione el botón de “Create” *.

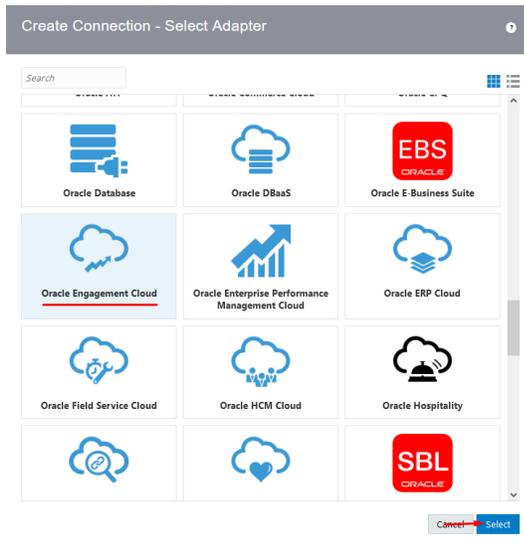
Figura 84
Crear nueva conexión 1



Nota: Elaboración propia.

- 3) Busque el adaptador “Oracle Engagement Cloud”, luego presione el botón celeste “Select”.

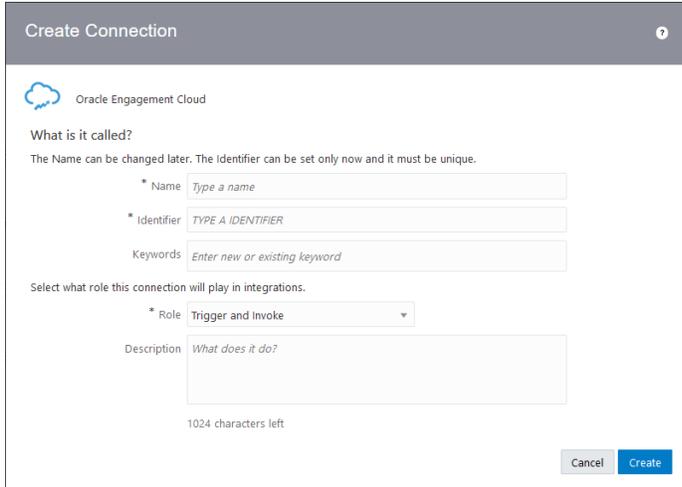
Figura 85
Crear nueva conexión 2



Nota: Elaboración propia.

- 4) Complete la información requerida, colocando un nombre apropiado, palabras claves, el rol de la conexión (*trigger, intermedio o ambos*) y una descripción completa de la conexión. Ya con la información completa, presione “Create” *.

Figura 86
Crear nueva conexión 3



The screenshot shows the 'Create Connection' form in Oracle Engagement Cloud. It includes the following fields and options:

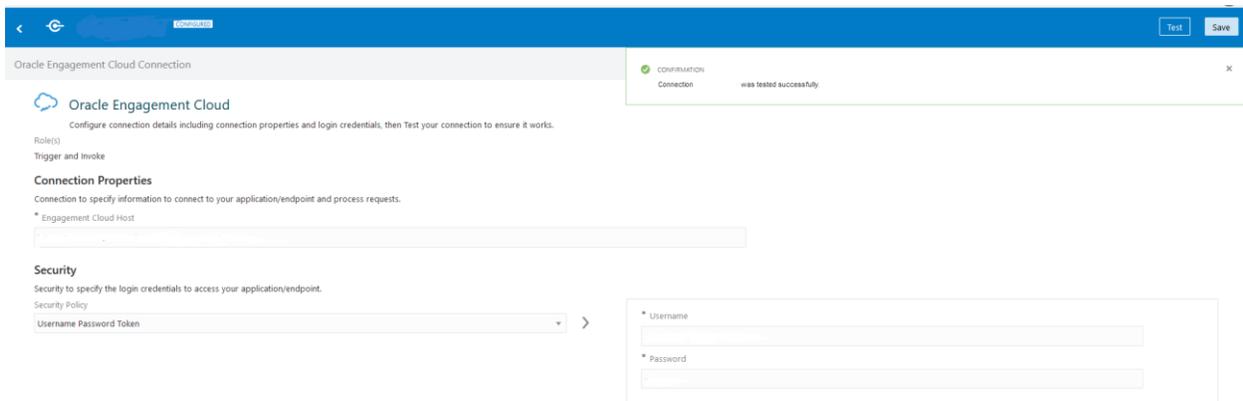
- Name:** Type a name
- Identifier:** TYPE A IDENTIFIER
- Keywords:** Enter new or existing keyword
- Role:** Trigger and Invoke (selected from a dropdown menu)
- Description:** What does it do? (with a 1024 characters left indicator)

Buttons: Cancel, Create

Nota: Elaboración propia.

- 5) Escriba el *link* encontrado en paso 1 en “Engagement Cloud Host”. Luego en “Security” seleccione la opción “Username Password Token”. Escriba el nombre de usuario y la contraseña en los dos nuevos espacios. Por último, presione el botón de “Test” y si todo fue colocado correctamente y no sucedió ningún error, presione “Save”. Si pasa algún error, revise los datos ingresados *.

Figura 87
Crear nueva conexión 4



The screenshot shows the 'Oracle Engagement Cloud Connection' configuration page. It includes the following sections and fields:

- Connection Properties:** Engagement Cloud Host
- Security:** Username Password Token (selected from a dropdown menu)
- Username and Password:** Input fields for user credentials

Buttons: Test, Save

Confirmation message: Connection was tested successfully

Nota: Elaboración propia.

- 6) En la misma pestaña de “Integrations”, ingrese a “Integrations”. Y presione el botón de “Create” *.

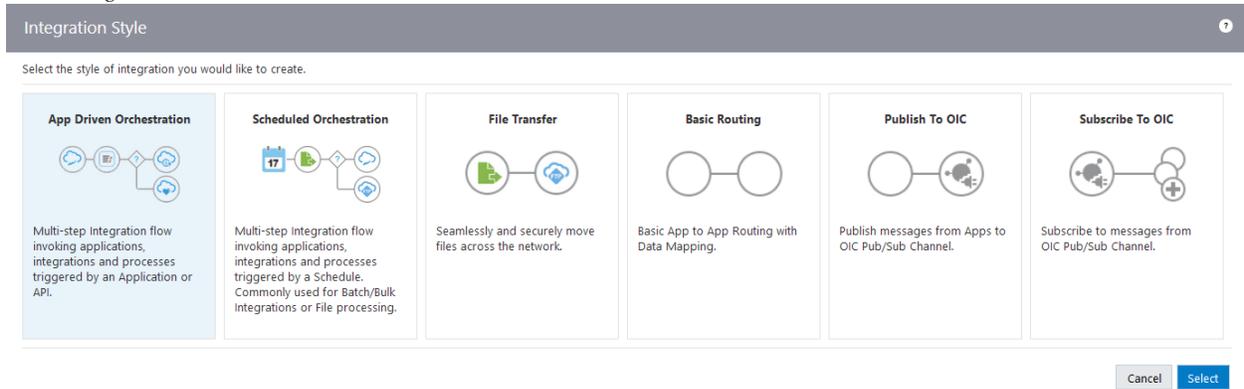
Figura 88
Crear integración 1



Nota: Elaboración propia.

7) Seleccione el tipo de integración a implementar y luego pulse el botón “Select” *.

Figura 89
Crear integración 2



Nota: Elaboración propia.

8) Complete la información requerida, colocando un nombre apropiado y descripción *.

Figura 90
Crear integración 3

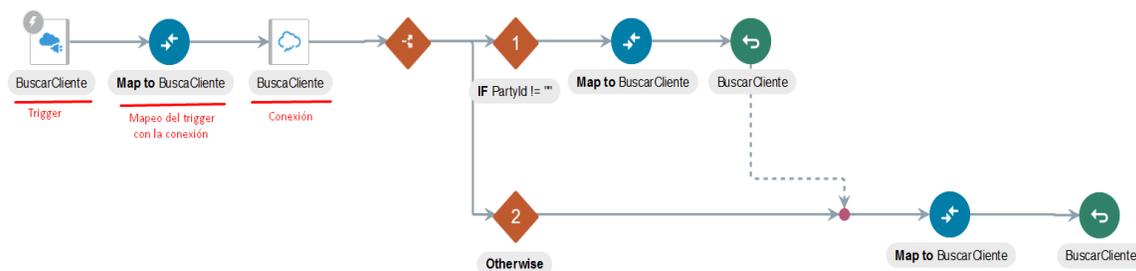
The screenshot shows the 'Create New Integration' form. It starts with a 'Triggered By' section set to 'Application Event or Business Object'. Below this, there's a 'What is it called?' section with several input fields: '* Name' (placeholder: 'Type a name'), '* Identifier' (placeholder: 'Type a Identifier'), '* Version' (value: '01.00.0000'), 'Documentation URL' (placeholder: 'Enter Documentation URL'), 'Keywords' (placeholder: 'Enter new or existing keyword'), 'Package' (placeholder: 'Type a new or select an existing package name'), and 'Description' (placeholder: 'What does it do?'). A character count '1024 characters left' is shown below the description field. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Create' buttons.

Nota: Elaboración propia.

9) Crear el mapa de integración. Este depende mucho de la necesidad del cliente, pero para una creación más sencilla se recomienda seguir los pasos siguientes:

- a) Busque el recurso de negocio que va a configurar en el subsegmento de *Task en la tabla de contenido* de la siguiente guía oficial de Oracle. [Enlace](#).
- b) Busque la tarea que va a realizar la conexión, y recuerde el método utilizado y el resto de la ruta.
- c) Dele clic a la tarea a implementar y obtenga la estructura Json que necesita la función.
- d) Se recomienda probar la tarea en una herramienta como [Postman](#), completando el URL colocado en el *link* encontrado en el paso 1, y el resto de la ruta encontrada, en la guía oficial de Oracle, paso 9.b. Coloque el nombre de usuario y contraseña usadas en la conexión en la pestaña de autorización y escriba un *Body* de ejemplo, basado en la estructura Json encontrada en la guía. Estudie los resultados que mostró la herramienta *.
- e) Otra vez en el mapa de integración de OIC, cree el *trigger* utilizando una estructura *REST Endpoint*, basándose en los elementos requeridos, según el estudio realizado con la herramienta Postman. También cree una salida de datos basándose en lo mismo *.
- f) Diseñe otro elemento utilizando la conexión creada en los pasos anteriores. En la pestaña de operación, seleccione “CrmRestApp”; luego, en recurso de negocio, seleccione el módulo a configurar y en operación la tarea. Esto configura automáticamente el Json y la ruta basándose en lo estudiado en la guía.
- g) Ya teniendo los dos puntos clave creados, solo falta mapear y diseñar los demás requerimientos para completar la integración. Siempre recuerde salvar constantemente y al terminar activar la ejecución *.

Figura 91
Ejemplo de integración de Oracle CX en OIC

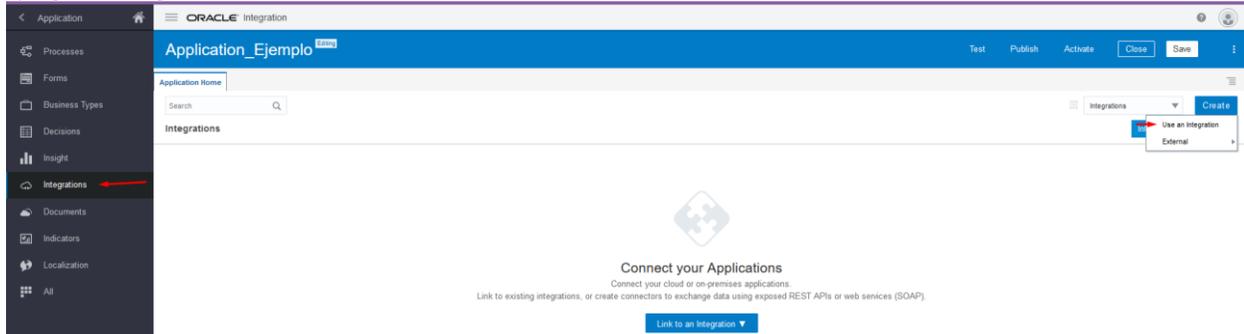


Nota: Elaboración propia.

10) Abra o cree la aplicación donde se conectará la tarea integrada de Oracle CX con BPM. Ver guía: *Cómo crear o usar aplicaciones **.

11) En la pestaña de “Integrations” dentro de la aplicación, presione el botón “Create”, “Use a Integration” *.

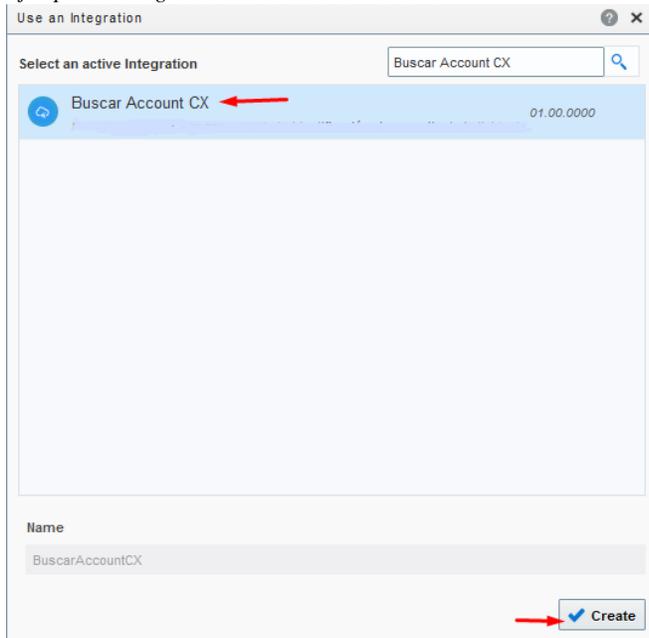
Figura 92
Ejemplo de integración de Oracle CX en OIC



Nota: Elaboración propia.

12) Seleccione la integración creada en OIC, presione el botón de “Create” *.

Figura 93
Ejemplo de integración de Oracle CX en OIC



Nota: Elaboración propia.

Al finalizar, se tiene unificada una tarea de Oracle CX con Oracle BPM. Para usarla en procesos dinámicos, solo se necesita agregar una actividad de integración y buscar la integración de la lista. Mientras que, para los procesos estructurados, se busca una tarea de integración y se busca la integración creada. Recuerde usar la herramienta para asociar los datos, esta se encuentra en el menú de la tarea o actividad.

5.3. Simulación y comparación del *As-Is* y el *To-Be*

Para validar la factibilidad de la investigación, se pondrá a prueba el anterior proceso *As-Is* contra el proceso *To-Be* propuesto. Esto para conocer si la propuesta de esta investigación mejora en algo la actualidad de la empresa o se mantiene igual: el problema no se resuelve. Los puntos para evaluar serán los mismos que menciona Madison para identificar procesos rotos.

Para ello, se utiliza la simulación de los procesos mediante el uso de la herramienta *Bizagi Modeler* ya que esta, tiene la capacidad de hacerlo, permitiendo conocer el tiempo aproximado que tarda una implementación en completar el proceso. Seguido de un cálculo matemático simple que permite conocer si se mejora el tiempo y costo del proceso.

Los otros dos puntos que menciona Madison no se pueden resolver de una manera tan práctica, como utilizar una aplicación que ayude a medir los resultados. Por esa razón, se usarán entrevistas rápidas donde se muestre el antes y el después del proceso, donde los implementadores de la empresa decidirán si disminuye la frustración y posee la suficiente calidad, requerida en Xum Tech.

Por último, se dará un resumen de todos los puntos recolectados en este segmento de la investigación y se conocerá si la propuesta es válida para Xum Tech y mejora o no, el problema de la empresa.

Es valioso mencionar, que el procedimiento *Discovery* no está contemplado en esta comparación debido que no sufrió ningún cambio en la propuesta y los resultados al compararlos deberían ser los mismos.

5.3.1. Lente de tiempo

Este lente se enfoca en la satisfacción del cliente y la reducción del tiempo para la entrega de valor operativo. En este caso, se va a medir cuánto tiempo se tarda en implementar la automatización de un proceso. El tiempo para automatizar un proceso varía dependiendo de las necesidades del cliente, entre una semana a varios meses. Por esa razón, se tomará como base, uno ficticio que tardó una semana de duración en tiempo laboral, es decir, 40 horas.

Los tiempos de duración de cada tarea, se calcularon utilizando como base, los promedios que dieron los trabajadores de la empresa y la experiencia propia. Estos datos se colocaron en la herramienta *EasyFit 5.5*, con el fin de conocer la distribución de estos, para luego colocarlo en *Bizagi Modeler*. Se escoge la distribución con el mejor rango según la bondad de ajuste de Anderson-Darling y se pueda mapear en *Bizagi*.

Lo anteriormente explicado se realizó para las tareas individuales. Para los subprocesos, lo realizado fue simular los procesos y obtener el tiempo promedio: el mínimo y el máximo. Luego se mapea el promedio, en el tiempo de la tarea para calcular el resultado total del procedimiento. Es valioso mencionar que, para las conclusiones sobre los subprocesos, se usará el resultado promedio al calcularlo de manera individual, debido a que este es el más preciso.

Antes de comenzar con los resultados de la simulación, si se dificulta la lectura de las figuras de este capítulo, en este [enlace](#) se encuentra un recopilatorio de todas las figuras resultantes de la simulación. Cada una identificada con su respectivo número de figura y título.

Comenzando con el cálculo del único subproceso del *As-Is*, investigación de tarea, donde según las encuestas se tarda en promedio, un día o dos realizarla (días laborales). Tomando en cuenta que el video disponible en Confluence dura un promedio de 2 horas y es muy probable la necesidad de investigar otras fuentes, se aumenta al tiempo, mencionado en las entrevistas por los colaboradores.

La Tabla 31, presenta un cuadro con la tarea analizada, la distribución realizada y las variables usadas. En la Figura 94 se puede ver una captura de pantalla, donde se ve el resultado de la simulación. Para este cálculo, se simuló 100 entradas.

Tabla 31
Cálculos: *As-Is* Subproceso investigación de tarea

Tarea	Distribución	Cálculos
Investigación en Confluence	Weibull	Forma: 2,7274 Escala: 2,0061
Buscar información en documentación oficial de Oracle	Weibull	Media 4,2336 Desviación: 4,3956
Buscar información en foros en línea	Gamma	Forma: 4,1943 Escala: 0,9255
Preguntar a compañeros con más experiencia	Weibull	Forma: 2,1732 Escala: 0,9255
Mandar <i>Service Request</i> a Oracle	Normal	Media: 19,1250 Desviación: 2,997

Nota: Elaboración propia.

Figura 94

Resultados de la simulación: As-Is Subproceso investigación de tarea

Información del Escenario							
Nombre	Escenario 1						
Unidad de tiempo	Horas						
Duración	060,000000						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Investigación de Tareas	Proceso	100	100	10m 54s	1d 12h 29m 17s	9h 29m 36s	39d 13h 20m 7s
NoneStart	Evento de inicio	100					
NoneEnd	Evento de Fin	100					
Buscar información en el Confluente	Tarea	100	100	10m 54s	3h 28m 23s	1h 54m 42s	7d 23h 10m 57s
Buscar información en documentación oficial de Oracle	Tarea	90	90	1h 25m 50s	5h 59m 32s	3h 56m 18s	14d 18h 27m 51s
Buscar información en foros en línea	Tarea	62	62	59m 29s	7h 58m 37s	3h 47m 19s	9d 18h 53m 51s
Preguntar a compañeros con más experiencia	Tarea	53	53	19m 35s	2h 24m 59s	49m 14s	1d 19h 30m 4s
Mandar Service request a Oracle	Tarea	6	6	18m 2m 55s	23h 24m 19s	20h 52m 53s	5d 5h 17m 22s
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	100	100				
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	90	90				
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	62	62				
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	53	53				

Nota: Elaboración propia.

Como se puede ver en la Figura 94, el resultado en tiempo mínimo es de 0,1816 horas, un tiempo bajo que puede calzar con un experto o alguien que ya vio el video y lo cierra para empezar a trabajar mediante “prueba y error”, calzando con la encuesta. Por otro lado, el tiempo máximo es de 36,4880 horas debido a la necesidad de mandar un *service request* y esperar el resultado. El promedio es de 9,493 que apoya lo mencionado en las entrevistas.

Conociendo el resultado del subproceso, se puede conocer la duración del proceso *As-Is* en una implementación es de más o menos de 40 horas de duración. En la Tabla 32 y Figura 95 se pueden observar las variables y los resultados, calculado con 100 entradas

Tabla 32

Cálculos: As-Is Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Tarea	Distribución	Cálculos
Leer requerimientos e insumos de la implementación	Uniforme	Min: 0,2987 Max: 3,4155
Investigar de tarea	Flotante	Promedio: 9,4933 Min: 0,1816 Max: 36,4880
Trabajar en implementación de automatización de procesos en Oracle CX	Gamma	Forma: 3,7102 Escala: 6,3916

Nota: Elaboración propia.

Figura 95

Resultados de la simulación: As-Is Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Información del Escenario							
Nombre	Escenario 1						
Unidad de tiempo	Horas						
Duración	030,000000						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX	Proceso	100	100	7h 59m 26s	4d 8h 47m 44s	1d 10h 53m 33s	145d 9h 15m 30s
NoneStart	Evento de inicio	100					
Trabajar en implementación de automatización de procesos en Oracle CX	Tarea	102	102	3h 22m 36s	2d 11h 10m 35s	23h 46m 21s	101d 47m 45s
Leer requerimientos e insumos de la implementación	Tarea	100	100	19m 10s	3h 20m 32s	2h 20s	8d 8h 34m 20s
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
¿Posee suficiente conocimiento para realizar la implementación?	Compuerta	100	100				
¿La implementación esta termina?	Compuerta	102	102				
NoneEnd	Evento de Fin	100					

Nota: Elaboración propia.

El tiempo promedio que tarda un colaborador de Xum Tech es de 34,89 horas para realizar todo el proceso, donde aproximadamente 9 horas son de estudio. Según lo estudiado en el Capítulo 4, si el promedio de tiempo en prueba y error es de un 50%, se podría decir que se consume un poco más de 17 horas solo en esto. Ahora, corresponde comprobar si el *To-Be* logra mejorar alguno de estos tiempos.

El *To-Be* tiene tres subprocesos, donde antes de calcular la duración total del proceso, es importante conocer la duración individual de cada uno. Comenzando con el cálculo del subproceso del *To-Be*, investigación de tarea, donde no se realizó ningún cambio estructural, pero se agregó contenido a una de sus tareas. Debido a esto, la tarea buscar información en el Confluence aumenta su duración, de 3 a 4 horas, según relojes de lectura en línea, pero, la probabilidad de necesitar otra fuente de información baja, haciendo que el tiempo en general del subproceso también disminuya.

En la Tabla 33 y Figura 96 se pueden ver los resultados del proceso. Tabla 33

Tabla 33
Cálculos: *To-Be* Subproceso investigación de tarea

Tarea	Distribución	Cálculos
Investigación en Confluence	Uniforme	Min: 0,02996 Max: 4,47
Buscar información en documentación oficial de Oracle	Weibull	Media: 4,2336 Desviación: 4,3956
Buscar información en foros en línea	Gamma	Forma: 4,1943 Escala: 0,92551
Preguntar a compañeros con más experiencia	Weibull	Forma: 2,1732 Escala: 0,92551
Mandar Service Request a Oracle	Normal	Media: 19,125 Desviación: 2,997

Nota: Elaboración propia.

Figura 96
Resultados de la simulación: *To-Be* Subproceso investigación de tarea

Información del Escenario

Nombre: Escenario 1
Unidad de tiempo: Horas
Duración: 060,000000

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Investigación de Tareas	Proceso	100	100	4m 51s	1d 8h 37m 55s	4h 48m 48s	20d 1h 20m 5s
NoneStart	Evento de inicio	100					
NoneEnd	Evento de Fin	100					
Buscar información en el Confluence	Tarea	100	100	4m 51s	4h 27m 49s	1h 59m 57s	6d 7h 55m 22s
Buscar información en documentación oficial de Oracle	Tarea	29	29	1h 48m 40s	5h 56m 48s	3h 51m 51s	4d 16h 3m 49s
Buscar información en foros en línea	Tarea	20	20	1h 49m 27s	7h 58m 37s	4h 28m 59s	3d 17h 58m 54s
Preguntar a compañeros con mas experiencia	Tarea	17	17	24m 28s	2h 24m 59s	1h 5s	17h 1m 36s
Mandar Service request a Oracle	Tarea	3	3	19h 8m 58s	21h 53m 30s	20h 46m 27s	2d 14h 19m 22s
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	100	100				
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	29	29				
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	20	20				
¿Se encontró información valiosa?	Compuerta	17	17				

Nota: Elaboración propia.

El tiempo disminuye en todos los puntos al agregar información en el Confluence. Donde el mínimo es de 0,08083 h, el máximo 32,63194 h y el promedio 4,8133 h. Analizando el tiempo de solo este subproceso, existe evidencia de disminución real en el tiempo.

El segundo subproceso para comprobar es el estudio de los insumos sobre los requerimientos. La tarea nace de leer requerimientos e insumos de la implementación, este subproceso tiene una duración similar al original, donde se agrega una tarea extra al existir una reunión de una duración de 30 minutos a 1 hora. Ver Tabla 34 y Figura 97.

Tabla 34
Cálculos: To-Be Subproceso Estudio de los Insumos sobre el Requerimiento

Tarea	Distribución	Cálculos
Analizar los insumos sobre el requerimiento	Erlang	Media: 0,08231 K: 7
Planear una reunión con el analista de procesos de la tribu	Normal	Media: 0,08743 Desviación: 0,04287
Analizar si el modelo es estructurado o dinámico	Uniforme	Min: 0,08996 Max: 0,66432
Conocer las herramientas y procesos en CX previamente configurados a automatizar	Gamma	Forma: 12,348 Escala: 0,04084
Estudiar los APIs necesario para el proceso	Normal	Media: 0,47571 Desviación: 0,26444
Estudiar la necesidad de procesos manuales	Normal	Media: 0,38286 Desviación: 0,19371
Conocer la posibilidad de uso de herramientas externas	Uniforme	Min: 0,20239 Max: 0,78047
Reunión con analista de procesos de la tribu	Uniforme	Min: 0,25932 Max: 1,0921

Nota: Elaboración propia.

Figura 97
Resultados de la simulación: To-Be Subproceso Estudio de los Insumos sobre el Requerimiento

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Estudio de los insumos sobre el requerimiento	Proceso	100	100	1h 29m 6s	2h 49m 22s	1h 59m 46s	10d 21h 29m 31s
Analizar los insumos sobre el requerimiento	Tarea	100	100	0	0	0	0
Planear una reunión con el analista de procesos de la tribu	Tarea	100	100	1m 26s	7m 23s	4m 43s	7h 52m 42s
ParalelGateway	Compuerta	100	100				
Reunión con analista de procesos de la tribu	Tarea	100	100	15m 35s	1h 3m 58s	37m 7s	2d 13h 52m 3s
Analizar si el modelo es estructurado, dinámico o híbrido	Tarea	100	100	5m 41s	39m 23s	22m 4s	1d 12h 46m 46s
Conocer las herramientas y procesos en CX previamente configurados a automatizar	Tarea	100	100	10m 15s	51m 4s	29m 16s	2d 47m 7s
NoneStart	Evento de inicio	100					
Estudiar los APIs necesario para el proceso	Tarea	100	100	12m 53s	43m 33s	29m 47s	2d 1h 38m 27s
Estudiar la necesidad de procesos manuales	Tarea	100	100	19m 58s	48m 49s	33m 55s	2d 8h 32m 24s
Conocer la posibilidad de uso de herramientas externas	Tarea	100	100	0	0	0	0
ParalelGateway	Compuerta	100	100				
NoneEnd	Evento de Fin	100					
Esperar fecha de la reunión	Evento intermedio	100	100				

Nota: Elaboración propia.

En el caso de este subproceso, el tiempo mínimo de estudio 1,485 horas, un máximo de 2,8227 h y un promedio de 1,9961 h. Muy parecido a la tarea original, pero con más detalles que en el proceso original.

El último subproceso por analizar es el desarrollo de la implementación de automatización en Oracle CX, el cual es el proceso que tiene la mayor cantidad de tareas de toda la investigación. Los cálculos de procesos son resultado de 2 elementos, el primero las entrevistas donde los usuarios mencionan que, de existir la documentación, su tiempo de prueba y error bajaría a la mitad, haciendo un cálculo rápido sobre los datos colocados y segundo la experiencia propia en trabajar en múltiples elementos en OIC, elementos necesarios para trabajar en Oracle BPM. Revisar la Tabla 35 y Figura 98

Tabla 35

Cálculos: To-Be Subproceso Desarrollo de la Implementación de Automatización en Oracle CX

Tarea	Distribución	Cálculos
Planear la implementación	Weibull	Forma: 4,3552 Escala: 2,4199
Configuración de herramientas extras	Triangulación	Promedio: 3 Min: 1,76504 Max: 4,2662
Crear conexión a API	Gamma	Forma: 4,408 Escala: 1,0289
Configurar una tabla de decisión	Gamma	Forma: 7,6291 Escala: 0,17695
Abrir la pestaña de “Process”	Weibull	Forma: 1,2892 Escala: 0,04413
Seleccionar recuadro “Create an Application” y llenar la información necesaria	Triangulación	Promedio: 0,15 Min: 0,0244 Max: 0,21615
Seleccione la aplicación donde se encontrará el proceso a implementar	Uniforme	Min: 0,01249 Max: 0,11249
Crear tipos de negocios	Gamma	Forma: 7,4059 Escala: 0,12879
Crear los documentos	Gamma	Forma: 12,3734 Escala: 0,0627
Crear formularios en Oracle CX	Gamma	Forma: 19,32 Escala: 0,11517
Seleccionar el <i>trigger</i> que comienza el proceso	Triangulación	Promedio: 0,16 Min: 0,05 Max: 0,2
Configurar las diferentes entradas y compuertas	Triangulación	Promedio: 4,4507 Min: 1,2545 Max: 6,2514
Seleccionar el tipo de proceso dinámico	Triangulación	Promedio: 0,11 Min: 0,04 Max: 0,19

Configurar las diferentes entradas	Triangulación	Promedio: 4,5468 Min: 0,9541 Max: 5,5155
Probar el proceso creado	Gamma	Forma: 4,7929 Escala: 0,08938
Corregir errores y probar el proceso	Triangulación	Promedio: ,4 Min: 2,46151 Max: 4,272

Nota: Elaboración propia.

Figura 98

Resultados de la simulación: To-Be Subproceso Desarrollo de la Implementación de Automatización en Oracle CX

Información del Escenario							
Nombre	Escenario 1						
Unidad de tiempo	Horas						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Desarrollo de la implementación de automatización	Proceso	100	100	6h 10s	1d 7h 6m 42s	16h 56m 48s	70d 14h 40m 23s
NoneStart	Evento de Inicio	100					
Planear la implementación	Tarea	100	100	36m 19s	3h 30m 15s	2h 12m 8s	9d 4h 13m 26s
¿Es necesario configurar alguna herramienta extra?	Compuerta	100	100				
Configurar herramientas extras	Tarea	53	53	1h 54m 32s	3h 59m 37s	3h 1m 19s	6d 16h 9m 51s
¿Es necesario configurar alguna conexión a API?	Compuerta	100	100				
Crear conexiones a APIs	Tarea	78	78	1h 29m 8s	11h 2m 40s	4h 10m 35s	13d 13h 45m 52s
¿Es necesario configurar alguna tabla de decisiones?	Compuerta	100	100				
Configurar una tabla de decisiones	Tarea	72	72	35m 42s	2h 14m 58s	1h 18m 22s	3d 22h 3m 14s
¿La aplicación ya está configurada?	Compuerta	100	100				
Abrir la pestaña de "Process"	Tarea	76	76	5s	6m 25s	2m 6s	2h 40m 32s
¿Es necesario configurar algún tipo de negocio?	Compuerta	100	100				
Seleccionar la aplicación donde se encontrará el proceso a implementar	Tarea	24	24	1m 8s	5m 43s	3m 28s	1h 23m 34s
Seleccionar el recuadro "Create an Application" y llenar la información necesaria	Tarea	76	76	2m 36s	12m 43s	6m 5s	10h 14m 49s
Crear tipos de negocios	Tarea	63	63	20m 48s	2h 27m 31s	59m 57s	2d 14h 57m 26s
¿Es necesario configurar algún documento?	Compuerta	100	100				
Crear los documentos	Tarea	30	30	24m 36s	1h 6m 48s	49m 16s	1d 38m 1s
¿Es necesario configurar algún formulario en Oracle BPM?	Compuerta	100	100				
Configurar formularios con Oracle BPM	Tarea	38	38	1h 22m 27s	3h 2m 31s	2h 12m 5s	3d 11h 39m 23s
¿Qué tipo de proceso se va a automatizar?	Compuerta	126	126				
Seleccionar el tipo de procesos dinámico	Tarea	33	33	3m 41s	11m 20s	7m	3h 51m 5s
Seleccionar el trigger que comienza el proceso	Tarea	93	93	3m 55s	11m 26s	7m 59s	12h 22m 57s
Configurar las diferentes tareas	Tarea	33	33	1h 39m 15s	5h 12m 8s	3h 34m 2s	4d 21h 43m 33s
Configurar las diferentes tareas y compuertas	Tarea	93	93	1h 43m 43s	6h 10m 17s	4h 10m 37s	16d 4h 27m 38s
¿El proceso tiene un subproceso?	Compuerta	126	126				
Probar el proceso creado	Tarea	137	137	6m 36s	1h 5m 25s	25m 1s	2d 9h 8m 12s
¿El proceso funciona?	Compuerta	137	137				
Corregir errores y probar el proyecto	Tarea	37	37	2h 39m 14s	4h 13m 19s	3h 28m 44s	5d 9h 20m 43s
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100				
ExclusiveGateway	Compuerta	126	126				
ExclusiveGateway	Compuerta	126	126				
NoneEnd	Evento de Fin	100					

Nota: Elaboración propia.

El tiempo promedio al realizar este subproceso también bajó, comparado con la tarea original. El tiempo mínimo es de 6,0277 horas, mientras que el máximo es de 31,1116 horas y el promedio es de 16,9466 horas. Si solo se compara las 23,7725 horas de la tarea original, da un ahorro de 6,8259 horas.

Dos puntos importantes bajaron con la metodología propuesta, ahora se analizará todo el proceso completo, para averiguar si la suma de las tareas sigue dando un resultado favorable para la empresa o aún falta algo de trabajo. Las variables y resultado de la simulación se pueden ver en Figura 99 y Tabla 36.

Tabla 36

Cálculos: To-Be Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Tarea	Distribución	Cálculos
Leer requerimientos	Uniforme	Min: 0,29876 Max: 3,4155
Estudio de los Insumos sobre el Requerimiento	Flotante	Promedio: 1,9958 Min: 1,485 Max: 2,8227
Investigación de Tarea	Flotante	Promedio: 4,4072 Min: 1,3266 Max: 12,4636
Desarrollo de la implementación de automatización en Oracle CX	Flotante	Promedio: 16,9466 Min: 6,0277 Max: 31,1116

Nota: Elaboración propia.

Figura 99

Resultados de la simulación: To-Be Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX

Información del Escenario								
Nombre	Escenario 1							
Unidad de tiempo	Horas							
Duración	060,00,0000							
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	
Desarrollo de la implementación de Automatización en Oracle CX	Proceso	100	100	10h 54m 45s	1d 23h 40m 11s	1d 1h 48m 57s	107d 13h 36m 28s	
NoneStart	Evento de inicio	100						
Leer requerimientos	Tarea	100	100	17m 58s	25m 10s	21m 33s	1d 11h 55m 42s	
NoneEnd	Evento de fin	100						
¿Posee suficiente conocimiento para realizar la implementación?	Compuerta	100	100					
ExclusiveGateway	Compuerta	100	100					
ExclusiveGateway	Compuerta	102	102					
Desarrollo de la implementación de automatización en Oracle CX	Tarea	102	102	8h 30m 25s	1d 6h 4m 20s	17h 34m 27s	74d 16h 34m 25s	
Investigación de Tarea	Tarea	87	87	1h 43m 18s	11h 41m 25s	6h 13m 29s	22d 13h 33m 38s	
Estudio de los Insumos sobre el Requerimiento	Tarea	100	100	1h 31m 47s	2h 40m 3s	2h 6m 55s	8d 19h 32m 41s	

Nota: Elaboración propia.

El tiempo promedio total de la propuesta es de 25,81 horas, mientras que el *As-Is* es de 34,89, lo cual da un ahorro de tiempo de 9,08 horas. Esto gracias al tiempo ahorrado tanto en el estudio de la herramienta, debido que el Confluence cuenta con más información y un proceso más guiado. Lo cual demuestra que, en temas de tiempo, la propuesta mejora la realidad de Xum Tech.

Esto responde a una mejora de un 20% del tiempo de desarrollo de la implementación en promedio. Y si es necesario estudiar la herramienta, la mayoría de las veces es mucho más rápido y preciso, gracias a la documentación creada en la investigación, donde el ahorro es más de un 50% de mejora. El total de ahorro de tiempo es casi un 30%.

5.3.2. Lente de costo

En este lente se compara el costo del proceso actual de la empresa (a la hora de realizar esta investigación) y el propuesto. Para ello se van a usar el lente de tiempo para sacar el costo total de ambos procesos, ajustando al costo del tiempo en Xum Tech, basado en el salario de sus colaboradores. Por último, se calculará el costo de realizar esta investigación y cuándo se podría recuperar la inversión de este trabajo.

El costo principal de la empresa tiene que ver con el salario del colaborador que va a implementar el procedimiento, las licencias de las herramientas son adquiridas por los clientes. Es necesario recordar, que a la hora de realizar esta investigación el salario bruto de Xum Tech (el dinero total que se recibe antes de que se efectúen las correspondientes retenciones y cotizaciones en cada nómina) se encuentra en un rango de USD \$1000 y USD \$2000 al mes. En Xum Tech se trabaja en jornadas de 40 horas por semana, un mes tiene 4 semanas, entonces cada colaborador gana aproximadamente entre USD \$ 6,25 a USD \$12.5 (Ver Ecuación 1). Eso quiere decir que el proceso *As-Is* tiene un costo de USD \$219 a USD \$437 (Ver Ecuación 2).

Ecuación 1

Formula del salario la hora

$$\text{SalarioHora} = \frac{\text{SalarioMes}}{4 * 40}$$

Nota: Elaboración propia.

Ecuación 2

Formula de costo de proceso *As-Is*

$$\text{CostoAsIs} \approx \text{SalarioHora} * 34,89$$

Nota: Elaboración propia.

El *To-Be* tiene una duración de 25,81 horas. Aplicando la misma lógica usada al calcular el costo del *As-Is*, se multiplica el tiempo por el salario por hora del colaborador (Ver Ecuación 3), dando como resultado un costo aproximado de USD \$ 162 a USD \$ 323. Esto genera un ahorro de USD \$ 57 a USD \$ 114 (Ecuación 4).

Ecuación 3

Formula de costo de proceso *To-Be*

$$\text{CostoToBe} \approx \text{SalarioHora} * 25,81$$

Nota: Elaboración propia.

Ecuación 4

Formula de ahorro entre procesos

$$\text{AhorrosCostos} \approx \text{CostoAsIs} - \text{CostoToBe}$$

Nota: Elaboración propia.

Definitivamente sí existe un ahorro, pero no es lo único importante para tener en cuenta para garantizar si el proceso fue rentable en términos de costos. Es importante conocer el costo que tiene esta investigación, en cuánto tiempo se podría recuperar la inversión y el retorno de la inversión.

Xum Tech cobra un aproximado de USD \$ 47 la hora de consultoría. Tomando como ejemplo, los tiempos dados en la simulación, un proyecto de automatización, en el cual se pactó con el cliente una duración de una semana (40 horas), Xum Tech lo cobraría a USD \$ 1880. Con esto en mente, se puede calcular el retorno de la inversión del *As-Is* y *To-Be*, utilizando el *CostoAs-Is* y *CostoTo-Be* (Ecuación 5 y Ecuación 6)

Ecuación 5
ROI As-Is

$$ROIAsIs \approx \frac{1880 - CostoAsIs}{CostoAsIs}$$

Nota: Elaboración propia.

Ecuación 6
ROI To-Be

$$ROIToBe \approx \frac{1880 - CostoToBe}{CostoToBe}$$

Nota: Elaboración propia.

El retorno de la inversión representa cuánto dinero entra en la empresa, por dólar invertido. En los cálculos realizados el ROIAsIs va de los 7,5 a 3,3, mientras que el ROIToBe será de 10,6 a 4,8. Lo cual evidencia una mejora en el retorno de la inversión, debido a que el proyecto, con la misma duración pactada con el cliente, se realiza en un menor tiempo a lo interno de la empresa, es decir un menor costo interno.

Esta investigación tardó 18 semanas en completarse, se puede ver la división de esta investigación por semanas, consultado el Apéndice K y Apéndice L. Si se trabaja un promedio de 32 horas por semana con un salario bruto mensual de USD \$ 720, esto da un total de USD \$ 3240. Este proyecto no necesitó de costos extras como la adquisición de licencias para su desarrollo, por lo cual USD \$3240 es el costo final.

Si se divide el costo de la inversión con el ahorro, resulta que solo con hacer un total de 57 a 29 veces el proceso de automatización se recupera la inversión de la investigación. Hay que recalcar que esto es solo sumando los ahorros generados gracias al proceso (Ecuación 7).

Ecuación 7
Recuperación de la inversión solo usando los ahorros

$$RecuperoInversionSoloAhorros \approx \frac{3240}{Ahorro}$$

Nota: Elaboración propia.

Ahora, si se calcula la recuperación de la inversión utilizando las ganancias de realizar el proceso y no solo los ahorros, la cantidad de veces que se debe realizar el proceso para recuperar la inversión, es un total de 2 a 3 veces. Eso quiere decir que la investigación es muy rentable para la empresa y en pocos días recuperarán la inversión.

Ecuación 8
Recuperación de la inversión solo usando las ganancias

$$RecuperoInversion \approx \frac{3240}{1880 - CostosToBe}$$

Nota: Elaboración propia.

La nueva metodología sí baja los costos de la empresa, comparado con el As-Is. Esto, sumado a la poca cantidad de veces que se debe hacer el proceso para recuperar la inversión de la investigación (contando con las ganancias de la empresa), evidencia que la propuesta mejora económicamente la realidad de Xum Tech.

5.3.3. Lente de frustración

Este lente diagnostica el proceso desde una perspectiva enfocada en aquellos que trabajan dentro de la empresa (Madison, 2008). El objetivo principal es poder aprender las distintas frustraciones del recurso humano a la hora de efectuar su trabajo. Para ello, es necesario conocer las opiniones de las personas que realizan el trabajo (como se realizó en esta investigación) y descubrir las frustraciones que genera el proceso, para plantear una mejora.

Para validar este punto, se entrevistó a las mismas personas entrevistadas en la primera etapa de encuestas (Realidad de la empresa: Apéndice D), con el fin de escuchar sus opiniones del *As-Is* y el *To-Be* propuesto. Lo realizado en este punto fue mostrar el *As-Is*, el cual ellos mismos lograron crear con sus opiniones, luego se mostró la metodología propuesta, diagramada con un *To-Be*, explicando el paso a paso de la metodología. En este momento se hacía una pausa, para conocer opiniones solos de los diagramas y saber si baja la frustración del equipo. Por último, se demuestra la documentación generada con el proceso, para luego pedir comentarios sobre su utilidad.

Como se puede leer en las entrevistas abiertas del Apéndice H, los entrevistados opinan que la propuesta mejora la realidad de la empresa con respecto a la tarea. Comenzando por el hecho de que no existen muchos expertos en la empresa sobre cómo automatizar un proceso con herramientas de automatización estilo BPM, causando que el conocimiento de los pasos a realizar solo lo posean pocas personas. Gracias a la metodología propuesta, este conocimiento sería de más fácil acceso, debido a las guías en la base de conocimiento y que los pasos a seguir están diagramados, logrando que el conocimiento se amplíe en los colaboradores.

También, un gran problema del proceso actual es el consumo excesivo de tiempo, buscando información sobre la herramienta. Donde las mayorías de veces se resolvía mediante la consulta a otros compañeros con experiencia (casi un 50% de los casos según la simulación), causando que el tiempo se multiplique e incomodidad en algunos implementadores debido, a que están “quitándole tiempo” a personas con experiencia. Los entrevistados mencionan que, gracias a la documentación generada, este tiempo de estudio y la necesidad de buscar ayuda de otro compañero bajará, siendo una mejora para la empresa.

Por último, el tiempo de “prueba y error”, también logra bajarse según las entrevistas. Esto debido a la información extra de cómo funciona la herramienta en la base de conocimiento de la empresa. Haciendo que los colaboradores (en especial los que no tienen experiencia) estén más preparados al implementar el proceso de automatización.

Al bajar el tiempo en investigación y en casos de prueba y error, el tiempo en general disminuye, debido a que la información es más fácil de consultar y los pasos son más claros de comprender. Por lo cual se puede concluir que la frustración se logra bajar con la propuesta creada.

5.3.4. Lente de calidad

Los índices permiten ver que las organizaciones que producen un mejor servicio generan una ventaja competitiva entre sus competidores, generando un crecimiento en las ventas (Madison, 2008). En otras palabras, la calidad está relacionada con la entrega de valor directamente, es decir, se miden aspectos relacionados con la forma que se trabajan los procesos y los insumos proporcionados para trabajarlo.

Igual que el lente de frustración, para medir este punto se usaron las entrevistas para identificar la calidad del proceso planteado y si este genera el valor esperado para la empresa. En las entrevistas Apéndice H, se pueden ver los comentarios sobre los insumos creados y comprobar estos puntos.

Enfocándose en la metodología creada y los pasos planteados, los entrevistados mencionan que lo planteado tiene sentido y genera un valor para la empresa. Esto debido a que antes, no existía un proceso en sí, para crear automatización, solo una noción de tareas por hacer, donde no se daba detalle de los pasos a seguir. En la metodología propuesta para la empresa, este detalle existe, generando una guía a seguir para realizar la implementación generando valor.

Con las guías creadas sobre conceptos básicos sobre la herramienta de automatización de procesos Oracle BPM, según los encuestados, se genera valor para la empresa, debido a que la información generada es útil y fácil de acceder. Los documentos guías son lo suficientemente amplios para ayudar a los colaboradores de Xum Tech a comprender la herramienta con la cual van a trabajar y no necesiten tanto experimentar con la herramienta antes de lograr completar la implementación.

Otra cosa que mencionaron los entrevistados es, que estos dos aspectos cumplen con la calidad que busca Xum Tech en sus procesos y documentación interna. También, abre muchas puertas a nuevas personas que nunca han trabajado con Oracle BPM, ya que les ayuda a comprender e interesarse en la herramienta, lo cual puede generar la creación de más expertos en el tema y un conocimiento más amplio para la empresa.

La propuesta creada para responder el problema de la empresa, mejora en temas de calidad y genera un mayor valor a la compañía.

5.3.5. Resumen de comparación

En temas de tiempo, la propuesta mejora el proceso original disminuyendo dos tiempos claves en el proceso. El primero, es el tiempo de estudio ya que disminuye el tiempo promedio más de la mitad, en un periodo de una semana, se bajó un poco más de cinco horas. El otro tiempo positivamente disminuido, fue a la hora de trabajar con la aplicación, donde se logró bajar un 20% del tiempo, bajándolo un promedio de cuatro horas en una semana. Este resultado también cumple con el primer beneficio directo. Beneficios desarrollado en el Capítulo 1: Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación.

En temas de costos, en un periodo de una semana, se logra un ahorro con la propuesta. Esto debido al mismo ahorro en el tiempo. El mayor costo de Xum Tech, en estos casos, es el tiempo del desarrollador, donde entre más rápido, este, realice la tarea, más rentable será para la empresa. Utilizando el mismo periodo utilizado en el lente de tiempo, existe un ahorro de USD \$ 57 a USD \$ 114. Otro beneficio directo conseguido es el tercer beneficio esperado de la investigación.

La propuesta baja la frustración de los colaboradores de Xum Tech, debido a 2 factores: el primero es la existencia de un proceso definido, donde los implementadores tienen una guía a seguir, el cual da, una idea de todos los pasos a realizar para terminar la implementación. La segunda es debido a la documentación creada, dándole más guías de fácil acceso (ya que estaría en el Confluence de la empresa) y debido a su separación por temas, permite que sea más fácil buscar solo los temas que se necesitan. En otras palabras, la propuesta logra preparar o capacitar de una mejor manera a los colaboradores de la empresa, con respecto al tema de automatización de procesos en Oracle CX, cumpliendo con el último beneficio directo.

Por último, la propuesta estandarizada ofrece valor a la empresa, debido a la cantidad de información generada para la empresa, la cual es de fácil acceso. La calidad de la metodología, según las encuestas cumplen con los estándares de la empresa. Esta metodología estandarizada logra completar el segundo beneficio directo.

Ya comparados todos los lentes, se puede decir que la propuesta mejora la realidad de Xum Tech a la hora de realizar la investigación. La propuesta mejora el tiempo, el costo, y ofrece valor para la empresa, mientras que baja la frustración de los colaboradores de Xum Tech.

De implementarse, la metodología cumplirá con todos los beneficios directos propuestos en esta investigación y a mediano plazo, existe la posibilidad de cumplir los indirectos también, debido a la eficacia que podría logra el equipo respecto al tema. Esto será posible, si se logran evitar los retos que esta implementación conlleva, cómo intentar capacitar a los nuevos y actuales trabajadores de Xum Tech, mantener el uso de la base de conocimiento dentro de la empresa y convencer a los clientes de automatizar su implementaciones de CX con Oracle BPM.

Capítulo 6: Conclusiones

En este capítulo se repasarán todos los hallazgos relevantes al hacer esta investigación. Para un mejor entendimiento a la hora de leer el capítulo, está dividido en los mismos objetivos de la investigación. Primero se escribe el objetivo tal cual se puede leer en la sección de “Objetivos del Trabajo Final de Graduación” y luego se listarán las conclusiones correspondientes al objetivo.

6.1. Objetivo General

Proponer una metodología estandarizada sobre la automatización de procesos en Oracle CX al equipo de desarrollo de Xum Tech durante el primer semestre 2022, para la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso.

- Se realizó una metodología la cual funciona como una guía paso a paso para el equipo de desarrollo de Xum Tech, la que permitió bajar el costo, tiempo y frustración de los implementadores.
- Se realizaron documentos, que permiten disminuir el tiempo de estudio de la herramienta, tarea en la cual se consumía tiempo de la implementación, mientras se generaba más conocimiento para los funcionarios de la empresa.

6.2. Primer Objetivo Específico

Analizar la situación actual de Xum Tech, mediante la recolección de información y el desarrollo y análisis de diagramas, con el fin de comprender la realidad de la empresa en cuanto al proceso.

- Mediante el uso de entrevistas, encuestas y observación, se descubrieron 10 hallazgos los cuales ayudaron a conocer la realidad de la empresa con respecto a la automatización de procesos en Oracle CX.
- Xum Tech es una empresa en crecimiento, con muy pocas personas preparadas para automatizar procesos en Oracle CX, lo cual afecta el desempeño de la empresa al realizar este tipo de tareas, que cada día son más solicitadas por los clientes.
- No existe una metodología o proceso que ayuden al equipo de Xum Tech a implementar automatización de procesos en Oracle CX.
- La mayoría de las tareas sobre automatización de procesos en Oracle CX son para estudiar la herramienta a implementar y son opcionales, mientras que, solo existe una tarea sobre el trabajo en la implementación y esta es poco detallada.
- La documentación disponible en la base de conocimiento de la empresa no es suficiente para abarcar el tema de automatización de procesos en Oracle CX; causando que los implementadores de Xum Tech tenga que optar por fuentes alternativas.

- Al realizar una implementación de automatización en Oracle CX, se consume mucho tiempo en estudios de la herramienta y prácticas de “prueba y error”, por falta de conocimiento de la herramienta.

6.3. Segundo Objetivo Específico

Revisar los requerimientos de la empresa, para la obtención de herramientas de automatización de procesos en Oracle CX, realizando comprobaciones y descarte de herramientas encontrando la que más se ajuste a las necesidades de la organización.

- Xum Tech no posee muchos requerimientos para seleccionar herramientas de automatización de procesos en Oracle CX, causando la necesidad de usar otros indicadores para encontrar una herramienta útil.
- La mayoría de los requerimientos buscan facilitar el trabajo a los colaboradores de Xum Tech, por ejemplo, la necesidad de no descargar una aplicación ejecutable o la preferencia de una interfaz estilo “*Drag and drop*”.
- Los puntos que la consultora Gartner normalmente usa para comparar las diferentes herramientas y darle una clasificación, resultan útiles para seleccionar una aplicación competente para cumplir con las necesidades de la empresa.
- Las tres herramientas seleccionadas para la comparación son buenas y podrían cumplir con las necesidades de la empresa, por lo que existen múltiples opciones a tomar en consideración.
- Oracle BPM es la herramienta seleccionada, esto debido a que es una herramienta totalmente compatible con la familia de herramientas de Oracle, entre ellas Oracle CX y cumple con todos los requerimientos dados por Xum Tech.

6.4. Tercer Objetivo Específico

Creación de metodología, manuales y guías de automatización de procesos en Oracle CX, las cuales ayudan a la disminución del costo relacionado con la ejecución del proceso.

- La metodología conformada por un proceso y varios documentos ayudan a Xum Tech a mejorar sus costos al ejecutar el proceso de automatización, debido a que disminuye el tiempo.
- Se puede mejorar el proceso actual de la empresa, dividiendo tareas agrupadas en varias secciones, debido a que existe más detalles para las personas que implementan la automatización.
- La creación de subprocessos permite tener un procedimiento más detallado, pero sin hacerlo más complejo. En el caso de esta investigación, el diagrama pasó de 3 tareas generales a 4.

- Es valioso tener pasos para estudiar los requerimientos e insumos del cliente, debido a que ayudan a comprender lo que se va a automatizar.
- Es importante dividir las guías por temas y contenidos, para ayudar a los colaboradores de Xum Tech a investigar de forma más rápida y eficiente.

6.5. Cuarto Objetivo Específico

Valorar la metodología creada, mediante análisis y simulaciones para la comprobación de la factibilidad de la propuesta.

- La metodología propuesta logra bajar el tiempo promedio de la investigación de la tarea en un 50%, comparado con el proceso *As-Is*.
- La metodología propuesta logra bajar el tiempo promedio del desarrollo de la implementación en un 20%, comparado con el proceso *As-Is*.
- Se logra un recorte del costo del proceso, debido a que el tiempo de implementación se disminuye también.
- Si se utiliza el retorno de la inversión, tomando en cuenta la ganancia al implementar una automatización de procesos de Oracle CX, se logrará recuperar la inversión de la investigación en 2 o 3 trabajos de una duración de una semana dependiendo del salario de la persona que realice la implementación.
- La metodología propuesta logra bajar la frustración del equipo de desarrollo de Xum Tech.
- La metodología propuesta logra dar un valor agregado a la empresa y cumple con la calidad requerida por la misma.

Capítulo 7: Recomendaciones

En este capítulo se enlistan todas las recomendaciones de esta investigación. Estas están basadas en el Capítulo 6: Conclusiones y siguen el mismo orden de cómo fueron creadas en ese capítulo. Todas las recomendaciones están enlazadas al menos a una conclusión y algunas están enlazadas a varias.

- 1) Se recomienda implementar la metodología en Xum Tech, subiendo los documentos y el proceso a la base de conocimiento de la empresa.
- 2) Afrontar el reto e invitar a los trabajadores de Xum Tech a estudiar la metodología y los procedimientos creados, cuando se implemente lo investigado. Se recomienda el uso de capacitaciones e informar a los implementadores apenas se suba la metodología a la base de conocimiento.
- 3) Incluir la metodología en la capacitación de los nuevos implementadores de la empresa (capacitación NEO) de Xum Tech, para que sea utilizada a la hora de realizar automatización de procesos en Oracle CX.
- 4) Si no se cuenta con muchos requerimientos, se recomienda la utilización de fuentes de información de personas expertas, que puedan indicar otros puntos a tomar en cuenta al elegir una herramienta.
- 5) Utilizar la herramienta Oracle BPM, para automatizar procesos relacionados a Oracle CX, debido a su alta compatibilidad.
- 6) Se recomienda seguir estudiando las otras herramientas relacionadas a automatización de proceso, mediante BPM, debido a que pueden ser valiosas alternativas a Oracle BPM.
- 7) Fomentar la creación de documentos en el Confluence, de temas faltantes, sin importar que estos sean básicos. La base de conocimiento de la empresa es la fuente principal de información de esta, y entre más información y conocimientos tenga, más rápido será la recolección de información.
- 8) Crear documentos divididos por categorías o segmentos, los cuales permiten consultar de manera más rápida, ya que, el colaborador que la consulte podrá buscar el segmento en específico que necesita.
- 9) Al crear procesos con mucho nivel de detalle, para que el equipo de desarrollo de Xum Tech, sepa el paso a paso de lo que deben hacer. Se recomienda, el uso de subprocesos, para agrupar varias tareas y mantener el proceso simple visualmente.
- 10) Mediante la utilización de *Benchmarking*, comparar la metodología propuesta, contra otras organizaciones que realizan la misma tarea. Esto con el fin, de encontrar puntos de mejora en el proceso.

- 11) Duplicar la investigación con otros procedimientos de la empresa. Esto debido a que una nueva metodología en un procedimiento puede bajar el costo, el tiempo y el nivel de frustración de los colaboradores de la empresa, mientras se crea algo de valor a una inversión baja.
- 12) Implementar un mecanismo de entrevistas o encuestas anónimas, para conocer la opinión de los trabajadores y descubrir hallazgos que podrían fomentar el mejoramiento de un procedimiento.
- 13) Realizar diagramas *As-Is* de procedimientos de la empresa para conocer puntos de mejora para otros procedimientos.
- 14) Utilizar la simulación para calcular el tiempo y costo de los procedimientos y conocer si existe algún punto de mejora.

Capítulo 8: Glosario

A continuación, se presenta una lista de vocablos con sus respectivos significados, cuyo objetivo es lograr un adecuado entendimiento de este documento:

Tabla 37
Glosario

Vocablos	Desarrollo
<i>As-Is</i>	Notación del proceso exactamente como está a la hora de desarrollar el diagrama.
<i>API</i>	Según Amazon Web Services, los API son “mecanismos que permiten a dos componentes de software comunicarse entre sí, mediante un conjunto de definiciones y protocolos”
BPM	Aunque BPM se relaciona con BPMN, en este documento a hablar de BPM se refiere a la herramienta Oracle Business Process Management la cual “es un conjunto completo de herramientas para crear, ejecutar y optimizar procesos comerciales. La suite permite una colaboración incomparable entre empresas y TI para automatizar y optimizar los procesos comerciales” (Oracle, 2021).
BPMN	Notación gráfica que describe la lógica de los pasos en un proceso empresarial (Bizagi, 2021).
Buena práctica	Serie de metodologías, experiencia o intervención que se ha implementado con resultados positivos, siendo eficaz y útil en un contexto concreto.
CX	Siglas para experiencia del cliente, en inglés, la cual es “como las percepciones del cliente y los sentimientos relacionados causados por el efecto único y acumulativo de las interacciones con los empleados, sistemas, canales o productos de un proveedor” (Gartner, 2021). En la mayoría de los casos en el documento se refiere al sistema Oracle CX el cual permite administrar y gestionar el proceso.
Servicio Web	Según IBM (2021) los servicios web son “Los servicios web son aplicaciones modulares autocontenidas que puede describir, publicar, localizar e invocar a través de una red.”.
<i>To-Be</i>	Notación del proceso como debe ser.

Nota: Elaboración propia.

Capítulo 9: Referencias

Abreu, J. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. Daena: International Journal of Good Conscience.

Agutter, C. (2019). ITIL Foundation Essentials ITIL 4 Edition - The ultimate revision guide, second edition (English Edition) (2.a ed., Vol. 2). TSO.

Alvarado, D. (2020). Propuesta de una “Guía para la administración y seguimiento de los riesgos y controles de los procesos de negocio”, a partir del diseño del proceso de gestión documental y la selección de una herramienta automatizada para el Banco Central de Costa Rica. Área de Administración de Tecnologías de Información, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Amazon. (s. f.). *Cómo crear una API pública con AWS*. Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/what-is/api/>

Base de conocimiento Confluence; Xum Tech. (2022). Xum Tech – Tecnología a su alcance.

BPM Offensive Berlin. (2011). BPMN Infography. Bpmd <http://www.bpmb.de/index.php/BPMNPoster>

Capterra. (s. f.). Alternativas a Process Maker. <https://www.capterra.co.cr/alternatives/118311/processmaker-bpm-software>

Caso Despacho. Área de Administración de Tecnologías de Información, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Céspedes, J. (2020). Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque Robotics Credomatic. Área de Administración de Tecnologías de Información, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Creswell, J. W., & Ph.D., D. C. J. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications, Inc.

EduPortas. (2018). ¿Qué es una metodología? + Listado Técnicas de Recopilación y Análisis de Información. <https://tesis911.com/2018/01/18/metodo-metodologias-y-tecnicas-de-analisis-y-recopilacion/>

Faith, T., Torii, D., Schenck, P., John, D., & Singh, A. (2022, 4 mayo). *Magic Quadrant for Cloud ERP for Product-Centric Enterprises*. Oracle. https://www.oracle.com/explore/unlock-continuous-innovation/gartner-cloud-erp?topic=Unlock%20Continuous%20Innovation&source=:ow:o:p:mt:::RC_WWMK210825P00046:NA22_GEN_FD_CO30_M0601_SO015YO01_DO0586_AO01_RO001&intcmp=:ow:o:p:mt:::RC_WWMK210825P00046:NA22_GEN_FD_CO30_M0601_SO015YO01_DO0586_AO01_RO001

Gartner (2021). Gartner Glossary <https://www.gartner.com/en/glossary>

Gartner, Inc. (s. f.). Oracle BPM Reviews, Ratings, and Features - Gartner 2022. Gartner. <https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms/vendor/oracle/product/oracle-bpm?marketSeoName=business-process-management-platforms&vendorSeoName=oracle&productSeoName=oracle-bpm>

IBM. (2019, 19 junio). Servicios web. <https://www.ibm.com/docs/es/was/9.0.5?topic=services-web>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación, Sexta Edición, Editorial McGraw-Hill.

Kress, J. (2017, 30 octubre). *Oracle Integration Cloud (OIC)*. Blogs Oracle <https://blogs.oracle.com/soacommunity/post/oracle-integration-cloud-oic-is-available>

Lucidchart. (s. f.). Tipos de puertas de enlace BPMN. <https://www.lucidchart.com/pages/es/tipos-de-puertas-de-enlace-bpmn>

Madison, D. (2008). Process mapping, process improvement, and process management: a practical guide to enhancing work and information flow. Chico, CA: Paton Press.

Naranjo, L.C (2020). Investigación en informática: el enfoque alternativo. Technology Inside. Volumen (5)

Nintex. (2021, 10 febrero). *Licensing & Pricing*. <https://www.nintex.com/pricing/#automation>

Nintex. (2022, 10 marzo). Nintex Workflow. <https://www.nintex.com/process-automation/advanced-workflow/?clicksrc=HomePlatform>

Nintex. (s. f.). Nintex Xtensions help documentation. Help Nintex. <https://help.nintex.com/en-US/xtensions/Home.htm?tocpath=1>

Object Management Group (OMG) (2011). Business Process Model and Notation (BPMN). <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF/>

Oracle. (2022, mayo). *Using Processes in Oracle Integration*. <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/integration-cloud/user-processes/index.html>

Page S. (2010). Business Process Improvement, 10 Simple Steps to Increase Effectiveness, Efficiency, and Adaptability. New York: AMACOM.

ProcessMaker API. (s. f.). L5 Swagger UI. <https://staging-pm4.processmaker.net/api/documentation>

ProcessMaker. (2022, 24 mayo). ProcessMaker | Software de automatización de procesos de negocio | BPA de código bajo. <https://www.processmaker.com/es/>

Project Management Institute. (2021). Guía del PMBOK (7ta edición) y Guía Práctica de Ágil (7th ed.). Project Management Institute.

Ramírez, C. (2018). Propuesta de un Manual de Auditoría de Tecnologías de Información. Caso Despacho. Área de Administración de Tecnologías de Información, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Sampieri, H. R., & Mendoza, C. P. (2018). METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION LAS RUTAS CUANTITATIVA CUALI (Spanish Edition) (1.a ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Sitio de Bizagi. (2021). Administración del proceso comercial. <https://www.bizagi.com/es/bpn>

Ulate, I. y Vargas, E. (2012). Metodología para elaborar una tesis. Costa Rica: EUNED.

Xum Tech. (2021). Xum Tech – Tecnología a su alcance. <https://xum-tech.com/>

Capítulo 10: Apéndices

10.1. Apéndice A

MINUTA DE REUNION

Reunión No.001



Información de la Reunión.

Fecha		Hora de Inicio:	
Moderador		Hora Fin:	
Lugar			
Objetivo de la Reunión:			

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico

Temas abarcados.

NO.	Tema

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.1. Apéndice A1

MINUTA DE REUNION

Reunión No.001



Información de la Reunión.

Fecha	14/02/2022	Hora de Inicio:	17:30
Moderador	María José Artavia	Hora Fin:	18:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Primera reunión coordinación TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
María José Artavia	Profesor Tutor/ Moderador	martavia@itcr.ac.cr
Josué Daniel Solís	Estudiante	Josue.Solis@Xum-tech.com
José Carlos Méndez	Estudiante	Jose.Mendez@Xum-tech.com
Emanuel Alvarado	Estudiante	Emanuel.Alvarado@Xum-tech.com
Maribel Cordero	Estudiante	Maribel.Cordero@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Temas administrativos iniciales sobre el TFG
2	Tareas iniciales para realizar
3	Organizar una reunión con el responsable en la empresa.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Organizar una reunión con el responsable en la empresa	Josué Daniel Solís José Carlos Méndez Emanuel Alvarado	15/02/2022
2	Lista de conceptos para el Cap. 2.	Josué Daniel Solís	No hablado.
3	Pensar en el cronograma a usar en el proyecto	Josué Daniel Solís	21/02/2022

Notas:

Se acordó que la reunión con el responsable de la empresa (Alex Ureña) participaría 3 de los 4 estudiantes a la vez, los cuales son: Josué Daniel Solís, José Carlos Méndez y Emanuel Alvarado.

10.1.2. Apéndice A2

MINUTA DE REUNION

Reunión No.002



Información de la Reunión.

Fecha	21/02/2022	Hora de Inicio:	14:30
Moderador	María José Artavia	Hora Fin:	14:45
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Coordinación inicial con la empresa.		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
María José Artavia	Profesor Tutor/ Moderador	martavia@itcr.ac.cr
Alex Ureña	Representante de la empresa	Alex.Ureña@Xum-tech.com
Josué Daniel Solís	Estudiante	Josue.Solis@Xum-tech.com
José Carlos Méndez	Estudiante	Jose.Mendez@Xum-tech.com
Emanuel Alvarado	Estudiante	Emanuel.Alvarado@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Temas administrativos iniciales sobre el TFG

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.3. Apéndice A3

MINUTA DE REUNION

Reunión No.003



Información de la Reunión.

Fecha	21/02/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Dudas sobre TFG y primer avance.
2	Cambios claves en el anteproyecto.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Arreglar el anteproyecto según los cambios conversados.	Josué Daniel Solís	28/02/2022
2	Buscar un ejemplo para seleccionar herramientas.	María José Artavia	No hablado.
3	Pasar un documento para hacer el cap. 3.	María José Artavia	No hablado.

Notas:

10.1.4. Apéndice A4

MINUTA DE REUNION

Reunión No.004



Información de la Reunión.

Fecha	28/02/2020	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Dudas sobre TFG y primer avance.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.5. Apéndice A5

MINUTA DE REUNION

Reunión No.005



Información de la Reunión.

Fecha	07/03/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Dudas sobre TFG y segundo avance.
2	Mejoras en el cronograma.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Mejorar Cronograma del TFG.	Josué Daniel Solís	14/03/2022
2	Trabajar en el Cap. 2.	Josué Daniel Solís	14/03/2022
3	Lista de preguntas para entrevistas.	Josué Daniel Solís	14/03/2022

Notas:

10.1.6. Apéndice A6

MINUTA DE REUNION

Reunión No.006



Información de la Reunión.

Fecha	11/03/2022	Hora de Inicio:	10:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	10:20
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Entrevistas para responder el primer objetivo del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech / Líder de la Tribu Delivery	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Serie de preguntas relacionadas al objetivo 1 (Realidad de la Empresa – Vista de los líderes de tribu)

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.7. Apéndice A7

MINUTA DE REUNION

Reunión No.007



Información de la Reunión.

Fecha	14/03/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Revisión de Cronograma del TFG
2	Preguntas sobre avance del Cap. 2

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.8. Apéndice A8

MINUTA DE REUNION

Reunión No.008



Información de la Reunión.

Fecha	17/03/2022	Hora de Inicio:	15:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	15:15
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Entrevistas para responder el primer objetivo del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech /Consultor	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Serie de preguntas relacionadas al objetivo 1 (Realidad de la Empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>)

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.9. Apéndice A9

MINUTA DE REUNION

Reunión No.009



Información de la Reunión.

Fecha	21/03/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Preguntas sobre avance del Cap. 3

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.10. Apéndice A10

MINUTA DE REUNION

Reunión No.010



Información de la Reunión.

Fecha	22/03/2022	Hora de Inicio:	16:15
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	16:30
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Entrevistas para responder el primer objetivo del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech / Consultor	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Serie de preguntas relacionadas al objetivo 1 (Realidad de la Empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>)

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.11. Apéndice A11

MINUTA DE REUNION

Reunión No.011



Información de la Reunión.

Fecha	05/04/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Preguntas sobre avance del Cap. 4 y Cap. 5
2	Dudas generales sobre temas administrativos.
3	Planear reunión con Alex.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Planear reunión con Alex	Josué Solís Blanco	Esa misma semana.

Notas:

10.1.12. Apéndice A12

MINUTA DE REUNION

Reunión No.012



Información de la Reunión.

Fecha	08/04/2022	Hora de Inicio:	8:12
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	8:42
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Entrevistas para responder el primer objetivo del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech / Consultor	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Serie de preguntas relacionadas al objetivo 1 (Realidad de la Empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>)

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.13. Apéndice A13

MINUTA DE REUNION

Reunión No.013



Información de la Reunión.

Fecha	08/04/2022	Hora de Inicio:	13:00
Moderador	María José Artavia	Hora Fin:	13:30
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión de seguimiento del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
María José Artavia	Profesor Tutor/ Moderador	martavia@itcr.ac.cr
Alex Ureña	Representante de la empresa	Alex.Ureña@Xum-tech.com
Josué Daniel Solís	Estudiante	Josue.Solis@Xum-tech.com
José Carlos Méndez	Estudiante	Jose.Mendez@Xum-tech.com
Emanuel Alvarado	Estudiante	Emanuel.Alvarado@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Reunión de seguimiento del TFG

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

Es necesario planear reuniones con Alex Ureña cada 2 semanas.

10.1.14. Apéndice A14

MINUTA DE REUNION

Reunión No.014



Información de la Reunión.

Fecha	08/04/2022	Hora de Inicio:	14:16
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	14:46
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Entrevistas para responder el primer objetivo del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech / Consultor	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Serie de preguntas relacionadas al objetivo 1 (Realidad de la Empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>)

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.15. Apéndice A15

MINUTA DE REUNION

Reunión No.015



Información de la Reunión.

Fecha	18/04/2022	Hora de Inicio:	13:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	13:30
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Revisión de <i>As-Is</i> planteados y levantamientos de requerimientos.		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Alex Ureña	Representante de la empresa	Alex.Ureña@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Observaciones del Cap. 1, Cap. 2 y Cap. 3
2	Revisión de <i>As-Is</i> planteados (<i>Discovery</i> e Implementación de Automatización de Procesos en Oracle CX)
3	Levantamientos de requerimientos sobre herramientas de Oracle CX

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.16. Apéndice A16

MINUTA DE REUNION

Reunión No.016



Información de la Reunión.

Fecha	18/04/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Preguntas sobre avance del Cap. 4 y Cap. 5
2	Revisión de As-Is
3	Dudas sobre falta de requerimiento

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.17. Apéndice A17

MINUTA DE REUNION

Reunión No.017



Información de la Reunión.

Fecha	21/04/2022	Hora de Inicio:	17:45
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	18:15
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Requerimientos sobre herramientas de automatización de procesos		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech / Líder de la Tribu Delivery	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Requerimientos sobre herramientas de automatización de procesos

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.18. Apéndice A18

MINUTA DE REUNION

Reunión No.018



Información de la Reunión.

Fecha	25/04/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Dudas sobre TFG y quinto avance.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.19. Apéndice A19

MINUTA DE REUNION

Reunión No.019



Información de la Reunión.

Fecha	28/04/2022	Hora de Inicio:	16:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	16:30
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Revisión de herramienta seleccionada y realidad de la empresa.		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Alex Ureña	Representante de la empresa	Alex.Ureña@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Observaciones del Cap. 4.
2	Revisión de la realidad de la empresa, encontrada al realizar la entrevista y encuestas.
3	Revisión de la herramienta seleccionada y el proceso realizado para escogerla.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.20. Apéndice A20

MINUTA DE REUNION

Reunión No.020



Información de la Reunión.

Fecha	29/04/2022	Hora de Inicio:	14:30
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	15:00
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Conocer conceptos claves sobre Oracle BPM		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Hugo Brenes	Experto de automatización de Xum Tech	Hugo.Brenes@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Capacitación y consulta sobre Oracle BPM y procesos internos.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.21. Apéndice A21

MINUTA DE REUNION

Reunión No.021



Información de la Reunión.

Fecha	02/05/2022	Hora de Inicio:	17:18
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:48
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Dudas sobre quinto avance.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.22. Apéndice A22

MINUTA DE REUNION

Reunión No.022



Información de la Reunión.

Fecha	09/05/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Dudas sobre quinto avance y el costo de los procesos.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Planear una reunión a las 20:30 para hablar sobre el tema de costos	Josué Daniel Solís	09/05/2022

Notas:

10.1.23. Apéndice A23

MINUTA DE REUNION

Reunión No.023



Información de la Reunión.

Fecha	09/05/2022	Hora de Inicio:	20:30
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	21:00
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Calcular costo de los procesos.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Preguntar en Xum Tech la ganancia de un proyecto por 40 horas	Josué Daniel Solís	16/05/2022

Notas:

10.1.24. Apéndice A24

MINUTA DE REUNION

Reunión No.024



Información de la Reunión.

Fecha	12/05/2022	Hora de Inicio:	10:25
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	10:59
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Comprobación de la calidad de la propuesta		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech /Consultor	-

Temas abarcados.

NO	Tema
1	Entrevista: Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Mejorar imágenes de la documentación	Josué Daniel Solís	-

Notas:

10.1.25. Apéndice A25

MINUTA DE REUNION

Reunión No.025



Información de la Reunión.

Fecha	12/05/2022	Hora de Inicio:	10:31
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	14:02
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Comprobación de la calidad de la propuesta		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech /Consultor	-

Temas abarcados.

NO	Tema
1	Entrevista: Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega
1	Mejorar imágenes de la documentación	Josué Daniel Solís	-
2	Agregar tipos de tareas en la propuesta del proyecto	Josué Daniel Solís	

Notas:

10.1.26. Apéndice A26

MINUTA DE REUNION

Reunión No.026



Información de la Reunión.

Fecha	12/05/2022	Hora de Inicio:	15:23
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	15:45
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Comprobación de la calidad de la propuesta		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech /Consultor	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Entrevista: Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.27. Apéndice A27

MINUTA DE REUNION

Reunión No.027



Información de la Reunión.

Fecha	16/05/2022	Hora de Inicio:	10:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	10:32
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Comprobación de la calidad de la propuesta		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Anónimo	Trabajador XumTech /Consultor	-

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Entrevista: Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.28. Apéndice A28

MINUTA DE REUNION

Reunión No.028



Información de la Reunión.

Fecha	28/04/2022	Hora de Inicio:	11:30
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	12:00
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Revisión de la propuesta.		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
Alex Ureña	Representante de la empresa	Alex.Ureña@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Revisión del diagrama <i>As-Is</i> .
2	Revisión del diagrama <i>To-Be</i> .
3	Revisión de los documentos y guías propuestos.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

Alex Ureña le dio el visto bueno a la propuesta e invitó a subir los documentos creados en el Confluence de la empresa (lo cual se hará al garantizar la calidad de la guías mediante la revisión de los lectores asignados a la investigación).

10.1.29. Apéndice A29

MINUTA DE REUNION

Reunión No.029



Información de la Reunión.

Fecha	16/05/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Revisión del quinto entregable de la investigación.
2	Dudas sobre las conclusiones y recomendación

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.30. Apéndice A30

MINUTA DE REUNION

Reunión No.030



Información de la Reunión.

Fecha	23/05/2022	Hora de Inicio:	16:30
Moderador	María José Artavia	Hora Fin:	17:00
Lugar	Online (Teams)		
Objetivo de la Reunión:	Última reunión de seguimiento del TFG		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
María José Artavia	Profesor Tutor/ Moderador	martavia@itcr.ac.cr
Alex Ureña	Representante de la empresa	Alex.Ureña@Xum-tech.com
Josué Daniel Solís	Estudiante	Josue.Solis@Xum-tech.com
Emanuel Alvarado	Estudiante	Emanuel.Alvarado@Xum-tech.com

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Reunión de seguimiento del TFG

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.1.31. Apéndice A31

MINUTA DE REUNION

Reunión No.031



Información de la Reunión.

Fecha	23/05/2022	Hora de Inicio:	17:00
Moderador	Josué Daniel Solís	Hora Fin:	17:30
Lugar	Online (Zoom)		
Objetivo de la Reunión:	Reunión con Profesor Tutor (María José Artavia)		

Participantes.

Nombre Completo	Posición	Correo Electrónico
Josué Daniel Solís	Estudiante/Moderador	Josue.Solis@Xum-tech.com
María José Artavia	Profesor Tutor	martavia@itcr.ac.cr

Temas abarcados.

NO.	Tema
1	Observaciones del cap. 5.
2	Revisión sobre las conclusiones y recomendación
3	Revisión y consejos con elementos faltantes del TFG.

Por hacer:

NO.	Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Notas:

10.2. Apéndice B

Solicitud de cambio:

Cambio No.XXX



Información de la Reunión.

Fecha		Hora de Inicio:	
Moderador		Hora Fin:	

Descripción del cambio

Riesgos Identificados	
Riesgo	Justificación

Estado de solicitud	
Aprobado	Rechazado

Razón del estado de la solicitud.

10.3. Apéndice C



Nombre del Libro o Documento	
Autor	
Dirección o ubicación del libro	
Formato del libro o documento	
Fecha de publicación	
Fecha de la consulta	

Hallazgos:

Pregunta	Apuntes	Pág.

10.3.1. Apéndice C1



Introdutorio BPM aspectos funcionales y demo (Video)	
Autor	Hugo Brenes
Dirección o ubicación del libro	No disponible para el uso de personas afuera de Xum Tech
Formato del libro o documento	Video
Fecha de publicación	19/05/2021
Fecha de la consulta	06/02/2021

Hallazgos:

Pregunta	Apuntes	Min.
Temas que trata el video	Introducción a BPM, adopción del BPM, casos de uso, demos de ejemplo	-
Que elementos le falta al video	Guías de configuración, elemento de Oracle BPM, función de botones de la herramienta, proceso para automatizar procesos, integración con Oracle CX	-
Demos de ejemplo	El video muestra diferentes procesos ya configurados en la herramienta, siendo ejemplos de lo que se puede lograr en la herramienta, más no realizarlo	68

10.3.2. Apéndice C2



Metodología de Discovery Proyecto CX – BPM	
Autor	Xum Tech
Dirección o ubicación del libro	No disponible para el uso de personas afuera de Xum Tech
Formato del libro o documento	Presentación de Power Point
Fecha de publicación	27/03/2019
Fecha de la consulta	28/03/2022

Hallazgos:

Pregunta	Apuntes	Pág.
¿Como se encuentra los requerimientos sobre automatización?	Para descubrir las necesidades del cliente y conocer que procesos se deben automatizar, se utiliza una metodología llamada <i>Discovery</i>	6
Pasos por seguir para encontrar requerimientos	Existen 9 fases para realizar este trabajo, cada uno posee una descripción dentro del documentos y quien lo aplica.	7 y 8

10.3.3. Apéndice C3



<i>Comparación de herramientas en Gartner</i>	
Autor	Gartner
Dirección o ubicación del libro	https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms/vendor/oracle/product/oracle-bpm?marketSeoName=business-process-management-platforms&vendorSeoName=oracle&productSeoName=oracle-bpm
Formato del libro o documento	Online
Fecha de publicación	-
Fecha de la consulta	20/04/2022

Hallazgos:

Pregunta	Apuntes
Puntos útiles para comparar herramientas BPM	Se descubrieron los puntos que usa Garner a la hora de comparar las herramientas entre ellas. Esto se puede ver en el Capítulo 4: “Recolección y Comparación de Herramientas”.
Herramientas para automatizar procesos	Se descubrieron 3 herramientas que cumple con los requerimientos de Xum Tech. ProcessMaker, Workflow Automation y Oracle BPM
Comparación de las herramientas.	Mediante estudio de los comentarios y la puntuación, se calculó una nota para cada uno de los apartados de las herramientas y así escoger solo una. Esto se ve en el Capítulo 4: “Selección de herramienta”.

10.3.4. Apéndice C4



<i>Using Processes in Oracle Integration</i>	
Autor	Oracle
Dirección o ubicación del libro	https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/integration-cloud/user-processes/index.html
Formato del libro o documento	Online
Fecha de publicación	05/2020
Fecha de la consulta	09/05/2022

Hallazgos

Pregunta	Apuntes
Opciones de las aplicaciones.	Se descubrió varias funcionalidades y accesibilidades que tienen la pantalla de Oracle BPM. Todos ellos son descritos en la guía del Capítulo 5: “Cómo crear o usar aplicaciones”.
Como se crean y funcionan los procesos estructurados.	Se descubrió el funcionamiento del botón, diferentes elementos de los procesos estructurados y cómo crearlos. Todos ellos son descritos en la guía del Capítulo 5: “Notación básica de Oracle BPM – Procesos estructurados” y “Cómo crear un proceso estructurado y configuraciones básicas”.
Como se crean y funcionan los procesos dinámicos.	Se descubrió el funcionamiento del botón, diferentes elementos de los procesos dinámicos y cómo crearlos. Todos ellos son descritos en la guía del Capítulo 5: “Notación básica de Oracle BPM – Procesos dinámicos” y “Cómo crear un proceso dinámico y configuraciones básicas”.

10.4. Apéndice D



Realidad de la empresa – Vista de los Líderes de Tribus	
Entrevistador	
Entrevistado	
Rol por entrevistar	
Organización	
Tipo de Entrevista	
Fecha de la entrevista	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Preguntas	
1) ¿Cómo es el proceso para conseguir estos tipos de requerimientos? Crear Tareas o Issues	
2) ¿Cómo identifican que es un proceso relacionado con automatización?	
3) ¿Cómo asignan la tarea a un colaborador?	
4) ¿Existe alguna prioridad de asignación, como persona que previamente conoce la tarea?	
5) ¿Cuál es el promedio de tiempo que tarda una persona con experiencia realizar estos tipos de tareas?	
6) ¿Cuál es el promedio de tiempo que tarda una persona sin experiencia realizar estos tipos de tareas?	
7) ¿Nota algún tipo de dificultad en las personas que la realiza?	
8) ¿Cree que estos tipos de tareas están aumentando en la empresa?	
9) ¿Cree que existan problemas “económicos” relacionados con el atraso al realizar estas tareas y su dificultad?	
10) ¿Cree que una metodóloga que incluya, documentación de conceptos, guías y diagramas del proceso mejore el tiempo de realización en estos tipos de problemas?	
Repuestas	

10.4.1. Apéndice D1



Realidad de la empresa – Vista de los Líderes de Tribus	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Líder de Tribu
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	11/03/2022
Hora de inicio	10:00
Hora de finalización	10:20
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Cómo es el proceso para conseguir estos tipos de requerimientos? Crear Tareas o Issues 2) ¿Cómo identifican que es un proceso relacionado con automatización? 3) ¿Cómo asignan la tarea a un colaborador? 4) ¿Existe alguna prioridad de asignación como persona que previamente conoce la tarea? 5) ¿Cuál es el promedio de tiempo que tarda una persona con experiencia realizar estos tipos de tareas? 6) CAMBIO: ¿Nota que las personas con medio experiencia tarda más tiempo desarrollando la tarea? 7) ¿Nota algún tipo de dificultad en las personas que la realiza? 8) ¿Cree que estos tipos de tareas están aumentando en la empresa? 9) ¿Cree que existan problemas “económicos” relacionados con el atraso al realizar estas tareas y su dificultad? 10) ¿Cree que una metodóloga que incluya, documentación de conceptos, guías y diagramas del proceso mejore el tiempo de realización en estos tipos de problemas? 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Comentan que deben conocer cómo opera el cliente, mediante un procedimiento llamado <i>Discovery</i>, donde se mantienen reuniones de conocimiento del estado actual del cliente y los objetivo del desarrolla de las iniciativas. Esto con el fin de conocer si el cliente desea una automatización completa o parcial e identificar tecnicismos y los procesos que ejecutan en el día a día. 2) Depende del objetivo del cliente, por ejemplo: “Un cliente que dice que el proceso es demasiado extenso, hay tareas que podrían requerir alguna automatización y existen otras que necesita intervención humana... lo que se hace es ir por cada tarea de ese proceso que necesita el cliente e identificar los puntos a automatizar...” donde eso procesos se convierte en trabajo para Xum Tech 3) Existe dos niveles, el primero es el propio equipo o tribu asignado al proyecto donde se busca un colaborar que tenga tiempo para realizar la tarea, conocimiento técnico o interés en el tema. En el caso que la tribu, por temas de la capacidad, no pueda con la 	

- tarea, el segundo nivel se basa en buscar en otras tribus a una persona que ayude a realizar el procedimiento, buscando a alguien que tenga la capacidad.
- 4) “Depende mucho de la tribu el que esté trabajándolo. Si es una tribu que tiene todo el conocimiento técnico, es la persona con mayor conocimiento la que realiza la tarea para hacer más efectivo y eficiente el tiempo de resolución de la tarea. Si es una tribu donde el conocimiento no es tan amplio sobre el tema, se busca la persona con mayor interés para desarrollarse en ese campo”.
 - 5) “No se maneja un promedio en la empresa”.
 - 6) “En ocasiones sí, y depende mucho de la actitud de la persona y el interés en la tarea. Por eso se busca a alguien con interés en tema”.
 - 7) Esto sucede cuando no está tan claro el requerimiento o insumo técnico.
 - 8) Si comentan, que los clientes cada día están más interesados en buscar métodos para automatizar y para transformar sus procesos actuales para hacer más eficiente el tiempo de su gente. Por ende, para Xum Tech hay más trabajo en la línea de negocio, automatización.
 - 9) Sí, el tiempo se resume en un componente económico.
 - 10) “Definitivamente, en Xum Tech creemos que la generación de conocimiento es la clave para mejorar el trabajo, y por esto existe el Confluce y la automatización al ser una línea de negocio más reciente, no existe mucha información disponible en el Confluce”.

10.5. Apéndice E



Realidad de la empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>	
Entrevistador	
Entrevistado	
Rol por entrevistar	
Organización	
Tipo de Entrevista	
Fecha de la entrevista	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Preguntas	
1) ¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? 2) Si le asignaran una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado? 3) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda estudiando antes de realizar una tarea nueva? (No necesariamente relacionada con automatización de procesos, piense en una asignación realizada, usando una herramienta totalmente desconocida por usted) 4) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda en casos tipo “Prueba y Error”? (Entiéndase prueba y error cómo el proceso de configurar algo, ver si funcionó y volver a configurar lo mismo para mejorarlo que no funcione del todo) 5) Relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Considera que la capacitación disponible es suficiente o desearía más? (Recuerde que existe un video relacionado a BPMN de Oracle en NEO) 6) Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea?	
Repuestas	

10.5.1. Apéndice E1



Realidad de la empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	17/03/2022
Hora de inicio	15:00
Hora de finalización	15:15
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? 2) Si le asignaran una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado? 3) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda estudiando antes de realizar una tarea nueva? (No necesariamente relacionada con automatización de procesos, piense en una asignación realizada, usando una herramienta totalmente desconocida por usted) 4) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda en casos tipo “Prueba y Error”? (Entiéndase prueba y error cómo el proceso de configurar algo, ver si funcionó y volver a configurar lo mismo para mejorarlo o porque no funcionó del todo) 5) Relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Considera que la capacitación disponible es suficiente o desearía más? (Recuerde que existe un video relacionado a BPMN de Oracle en NEO) 6) Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea? 7) Extra: ¿Podría calcular un promedio del tiempo recortado, si existiera esta documentación? 8) Considera que le han puesto alguna tarea la cual no se estaba capacitado y/o superaba sus capacidades. 9) Extra: Charla extendida sobre cómo es la investigación de documentos dentro de la empresa. 10) Extra: Charla extendida sobre <i>service request</i>. 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) No. 2) “Me imagino que sí, pero no estoy seguro”. 3) “Lo mínimo que uno puede durar aprendiendo es una semana, tal vez”. 4) “2 semanas para desarrollar o 3. Y diría que la mitad de ese tiempo en prueba y error” 5) “No, pienso que con ese video uno no puede estar totalmente capacitado en la herramienta”. 6) “Sí, totalmente”. 7) Explica que; si la documentación existiera, un 50% del tiempo. El entrevistado menciona que el Confluence le ha ayudado antes en muchas otras tareas. 	



- 8) Menciona que sí, donde tiene que invertir tiempo de la tarea, estudiando la herramienta y pregunta a otros compañeros de trabajo.
- 9) Concuerda con lo observado, Xum Tech se rige por una investigación escalonada, comenzando por el Confluence, documentación oficial de Oracle, foros *online*, preguntar a los compañeros de trabajo y por último un *service request*.
- 10) El entrevistado menciona que ha realizado varios *service request*, donde la respuesta efectiva por parte de Oracle CX suele ser en un promedio de 2 días.

10.5.2. Apéndice E2



Realidad de la empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	22/03/2022
Hora de inicio	16:15
Hora de finalización	16:30
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? 2) Si le asignaran una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado? 3) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda estudiando antes de realizar una tarea nueva? (No necesariamente relacionada con automatización de procesos, piense en una asignación realizada, usando una herramienta totalmente desconocida por usted) 4) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda en casos tipo “Prueba y Error”? (Entiéndase prueba y error cómo el proceso de configurar algo, ver si funcionó y volverlo a configurar lo mismo para mejorarlo o porque no funcionó del todo) 5) Relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Considera que la capacitación disponible es suficiente o desearía más? (Recuerde que existe un video relacionado a BPMN de Oracle en NEO) 6) Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea? 7) Extra: ¿Si existiera la documentación sobre automatización, cuanto tiempo en promedio cree que hubiera ahorrado? 8) Considera que le han puesto alguna tarea la cual no se estaba capacitado y/o superaba sus capacidades. 9) Extra: Si estuviera a cargo de crear esta metodología ¿Qué le gustaría añadir? 10) Extra: Charla extendida sobre alguna experiencia sobre falta de documentación y tratar de implementar algo en una herramienta que no conoce. 11) Extra: Charlas extendida sobre problemas en reuniones cuando no se encuentra el experto. 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Sí. 2) No, aunque realizó una, menciona que no tiene la suficiente experiencia o conocimiento para realizar otra efectivamente. 3) Mas de 10 horas en automatización. 4) 30 horas solo de “Prueba y Error”. 5) No. 	

- 6) Sí, comenta "...cómo no hay mucha documentación al respecto, uno tiene que aprender a prueba y error".
- 7) Sí, un 80% del tiempo, probablemente.
- 8) Sí, por lo general, en la tribu solo existen un experto de algún tema. Y piensa que no es problema de la tribu, ellos poseen la capacidad para lograrlo. Pero, se enfocan en capacitaciones sobre CX y herramientas y no en temas más técnicos cómo automatización.
- 9) Explica que crearía un manual con las descripciones de las herramientas, que diga que puede hacer y qué no puede hacer. Esto, debido a que muchas veces ve un botón de íconos y no sabe que eran o que hacían, ya que no existe una documentación que diga, "esto sirve para tal cosa". Hay que ver lo que los demás han hecho (lo cual tampoco está documentado) y tratar de copiarlo para su implementación.
- 10) Comenta que se siente feo buscar (personas con experiencia) y preguntarles algo ya que ellos no están involucrados, y además están trabajando en sus tareas y siente que les está "robando" el tiempo. También comenta que, se pueden disminuir las preguntas a los expertos si existieran manuales más amplios sobre el tema. Ya que al visitar el Confluence existiera documentación de cómo hacer un campo o hasta *web service*, pero cuando buscas temas cómo OIC, automatización y algo similar, no hay casi nada. Dejando la información en la "mente de las 4 o 5" personas que conocen el tema.
- 11) En una reunión, si el experto de la tribu no se encuentra, puede caer en una persona menos capacitada explicar un tema, que no entiende del todo, a las demás personas y muchas veces es difícil.

10.5.3. Apéndice E3



Realidad de la empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	22/03/2022
Hora de inicio	8:12
Hora de finalización	8:42
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? 2) Si le asignaran una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado? 3) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda estudiando antes de realizar una tarea nueva? (No necesariamente relacionada con automatización de procesos, piense en una asignación realizada, usando una herramienta totalmente desconocida por usted) 4) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda en casos tipo “Prueba y Error”? (Entiéndase prueba y error cómo el proceso de configurar algo, ver si funcionó y volver a configurar lo mismo para mejorarlo o porque no funcionó del todo) 5) Relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Considera que la capacitación disponible es suficiente o desearía más? (Recuerde que existe un video relacionado a BPMN de Oracle en NEO) 6) Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea? 7) Extra: ¿Podría calcular un promedio del tiempo recortado, si existiera esta documentación? 8) Extra: Si estuviera a cargo de crear esta metodología ¿Qué le gustaría añadir? 9) Extra: Charla extendida sobre formatos de los documentos 10) Considera que le han puesto alguna tarea la cual no se estaba capacitado y/o superaba sus capacidades. 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) No. 2) El entrevistado menciona que, en la parte técnica no, pero en la parte administrativa y crear el requerimiento sí, (sabe cómo aplicar el proceso <i>delivery</i> e identificar estos tipos de tareas). 3) Comenta una experiencia que tuvo con un cliente, donde tuvo que realizar una implementación, donde tardo dos días estudiando la herramienta antes de empezar a trabajar. En conclusión, el entrevistado menciona un promedio de entre 1 a 2 días. 4) Explica que tarda un promedio parecido al de estudio, es decir entre 1 a 2 días solo en pruebas y error. 5) No, falta profundizar en varios temas. 	



- 6) Menciona que claro, una documentación completa ayudaría mucho en el tiempo. También menciona que una metodología podría motivar a otros colaboradores de Xum Tech a trabajar en este tipo de trabajos y especializarse en la tarea.
- 7) Exactamente la mitad, es decir entre 1 días a 2 día (sumando el tiempo de estudio y prueba y error).
- 8) Explica que, les gustaría desarrollar un proceso guiado, cómo un *checklist* donde puede ver que tareas se han completado, cuáles faltan y el orden a la hora de implementar automatización de procesos en Oracle CX.
- 9) Comenta que, los videos largos pueden funcionar, pero solo si existe una base documentada que se pueda consultar de manera sencilla.
- 10) Explica que sí, todo el tiempo.

10.5.4. Apéndice E4



Realidad de la empresa – Vista del <i>Team Delivery</i>	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	22/03/2022
Hora de inicio	14:16
Hora de finalización	14:46
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? 2) Si le asignaran una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado? 3) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda estudiando antes de realizar una tarea nueva? (No necesariamente relacionada con automatización de procesos, piense en una asignación realizada, usando una herramienta totalmente desconocida por usted) 4) ¿Cuánto tiempo en promedio tarda en casos tipo “Prueba y Error”? (Entiéndase prueba y error cómo el proceso de configurar algo, ver si funcionó y volver a configurar lo mismo para mejorarlo o porque no funcionó del todo) 5) Relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Considera que la capacitación disponible es suficiente o desearía más? (Recuerde que existe un video relacionado a BPMN de Oracle en NEO) 6) Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea? 7) Extra: ¿Podría calcular un promedio del tiempo recortado, si existiera esta documentación? 8) Extra: Charla extendida sobre documentación en el Confluence 9) Considera que le han puesto alguna tarea la cual no se estaba capacitado y/o superaba sus capacidades. 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) No. 2) No, el entrevistado piensa que todo lo relacionado a CX tiene un enfoque diferente a lo que conoce. 3) El entrevistado dice que tarda un promedio de 15 horas solo en estudios. 4) Menciona que de todo el tiempo implementado una tarea, el que consume solo en prueba y error, es un promedio de 1 día. 5) No, le falta muchos detalles. 6) Sí, considera que un manual sería útil. 	

- 7) Explica que no podría dar un número exacto, pero si la documentación es clara y contiene errores comunes y pasos a seguir, definitivamente recortaría su tiempo realizando la tarea.
- 8) Menciona que, en el Confluence, sí existe mucha documentación, pero esta surge de problemas, donde el responsable en resolverlo documenta la situación y la repuesta para ayudar a otro colaborador a resolver un problema similar. Pero, al ser la automatización un tema nuevo para la empresa y no muy trabajado, la documentación escasea. El video de NEO definitivamente tiene poca información, al ser la única fuente de información sobre el tema dentro de la empresa.
- 9) Sí, sobre todo cuando comenzó a trabajar en la empresa, donde este sentimiento disminuye al conseguir experiencia.

10.6. Apéndice F



Reunión con experto en automatización	
Entrevistador	
Entrevistado	
Rol por entrevistar	
Organización	
Tipo de Entrevista	
Fecha de la entrevista	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Temas por abarcar	
1) Conceptos claves para BPM. 2) Proceso <i>Discovery</i> y consejos. 3) Procesos estructurados y dinámicos. 4) Ejemplos de la herramienta.	
Notas tomadas	

10.6.1. Apéndice F1



Reunión con experto en automatización	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Hugo Brenes
Rol por entrevistar	Experto de automatización de Xum Tech
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Abierta
Fecha de la entrevista	29/04/2022
Hora de inicio	14:30
Hora de finalización	15:10
Temas por abarcar	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Conceptos claves para BPM. 2) Proceso <i>Discovery</i> y consejos. 3) Procesos estructurados y dinámicos. 4) Ejemplos de la herramienta. 	
Nota tomadas	
<p>1) La herramienta BPM no es propia de una organización, sino se debe adaptar a la realidad de la empresa.</p> <p>BPM se adopta en los siguientes casos de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cliente realiza un proceso usado frecuentemente y requieren estandarización organizacional completa. • Interacción entre varios departamentos. • El cliente necesita medir el proceso y darle seguimiento. • Utiliza documentos, formularios e insumos de sistema. • El proceso del cliente utiliza tablas o reglas de negocio. <p>2) Es importante conocer el proceso antes de automatizarlo, para asegurarse de no automatizar procesos no optimizados. Por otro lado, se debe despejar todas las “interrogantes” del proceso, para no dejar nada afuera de la automatización. (Proceso <i>Discovery</i>).</p> <p>Es importante recolectar la información sobre el proceso de los clientes para crear el <i>As-Is</i> y mejorarlo mediante una automatización. Algunos clientes sí tendrán el proceso diagramado en un formato parecido a BPM, otros clientes solo tendrán una idea general del proceso “en las cabezas de algunos”, agregando un “<i>plus</i>” de dificultad.</p> <p>El proceso <i>Discovery</i> genera los insumos para la automatización. Si existe un diagrama generado en este proceso, no significa que se diagrame exactamente igual en la herramienta, ya que se puede complicar agregando más detalle o menos. Los insumos solo son bases para el proceso de automatización.</p>	

Tomar en cuenta la posibilidad de dividir en flujo en varios subprocesos y, por ende, posibles varias implementaciones, que se podrían trabajar en diferentes tiempos. Dependiendo del nivel de automatización requerido por el cliente.

- 3) Cuál tipo de procesos a implementar ya debería venir en los insumos y no ser una inversión de los implementadores.
- 4) Ejemplos de procesos creados en Oracle BPM. Se vio un demo de aprobación de un gasto, ejemplo de formulario, ejemplo de tablas de decisión.

10.7. Apéndice G



Lista de requerimientos sobre herramienta de automatización de procesos	
Entrevistador	
Entrevistado	
Rol por entrevistar	
Organización	
Tipo de Entrevista	
Fecha de la entrevista	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Temas por abarcar	
Levantamientos de requerimientos sobre herramientas de Oracle CX	
Nota tomadas	
<p>En sí, no se tiene muchos requerimientos para seleccionar una herramienta de automatización de procesos en Oracle CX.</p> <p>El principal requerimiento es la necesidad de que la herramienta a recomendar debe ser compatible con Oracle CX. Entre más directo sea la conexión con CX, mejor para la empresa.</p> <p>El otro requerimiento es que la herramienta debe ser estilo BPM y evitar recomendar herramientas de automatización RPA.</p> <p>Al preguntar por un requerimiento de costo, el entrevistado mencionó que no era tan importante para la empresa, no es un limitante para seleccionar una. Lo principal es la compatibilidad con Oracle CX.</p>	

10.7.1. Apéndice G1



Lista de requerimientos sobre herramienta de automatización de procesos	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Alex Ureña
Rol por entrevistar	Representante de la empresa
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Abierta
Fecha de la entrevista	18/04/2022
Hora de inicio	13:20
Hora de finalización	13:30
Temas por abarcar	
Levantamientos de requerimientos sobre herramientas de Oracle CX	
Nota tomadas	
<p>En sí, no se tiene muchos requerimientos para seleccionar una herramienta de automatización de procesos en Oracle CX.</p> <p>El principal requerimiento es la necesidad de que la herramienta a recomendar debe ser compatible con Oracle CX. Entre más directo sea la conexión con CX, mejor para la empresa.</p> <p>El otro requerimiento es que la herramienta debe ser estilo BPM y evitar recomendar herramientas de automatización RPA.</p> <p>Al preguntar por un requerimiento de costo, el entrevistado mencionó que no era tan importante para la empresa, no es un limitante para seleccionar una. Lo principal es la compatibilidad con Oracle CX.</p>	

10.7.2. Apéndice G2



Lista de requerimientos sobre herramienta de automatización de procesos	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Líder de la Tribu Delivery
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Abierta
Fecha de la entrevista	22/04/2022
Hora de inicio	17:45
Hora de finalización	18:15
Temas por abarcar	
Levantamientos de requerimientos sobre herramientas de Oracle CX	
Nota tomadas	
<p>La herramienta debe ser compatible con Oracle CX.</p> <p>El sistema deber facilitar varios puntos al <i>team delivery</i>. El primero es la necesidad de que el sistema sea administrado por el cliente o la empresa creadora de la herramienta. El segundo es buscar un sistema <i>drag and drop</i> a la hora de trabajar en la implementación. Y el ultimo es, tratar de buscar una ampliación que se trabaje en un navegador web y no sea obligatorio descargar e instalar la herramienta.</p>	

10.8. Apéndice H



Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad	
Entrevistador	
Entrevistado	
Rol por entrevistar	
Organización	
Tipo de Entrevista	
Fecha de la entrevista	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Preguntas	
1) Revisión de la propuesta y comentarios	
2) ¿Logra baja la frustración de la propuesta?	
3) ¿Cuáles puntos mejoraría en la propuesta?	
1) ¿Agrega valor en la empresa?	
Repuestas	

10.8.1. Apéndice H1



Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	12/05/2022
Hora de inicio	10:25
Hora de finalización	10:59
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisión de la propuesta y comentarios 2) ¿Logra baja la frustración de la propuesta? 3) ¿Cuáles puntos mejoraría en la propuesta? 4) ¿Agrega valor en la empresa? 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Se revisó la metodología y los documentos generados. El entrevistado cree que se realizó un trabajo amplio y lo mostrado tiene mucha lógica. 2) Menciona que si puede bajar el tema de la frustración debido al incremento de documentación disponible en el Confluence y el proceso que logra guiar paso a paso al implementador en la elaboración de automatización de procesos. 3) Mejorar las primeras imágenes de la guía cambiando las líneas creadas con “pulso” a líneas generadas por una aplicación. El entrevistado recomienda la herramienta de “Lighshot”. 4) Claro, las fuentes documentales siempre han facilitado el trabajo dentro de la empresa. Antes no existían muchas sobre automatización de procesos en Oracle CX, ahora existen más. 	

10.8.2. Apéndice H2



Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	12/05/2022
Hora de inicio	13:31
Hora de finalización	14:02
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisión de la propuesta y comentarios 2) ¿Logra baja la frustración de la propuesta? 3) ¿Cuáles puntos mejoraría en la propuesta? 4) ¿Agrega valor en la empresa? 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Se reviso la metodología y los documentos generados. El entrevistado piensa que la información propuesta es completa y el proceso tiene sentido. 2) Como mencionó en la primera entrevista (Realidad de la empresa), la documentación era uno de los grandes problemas de la metodología actual, la información solo existe “en la cabeza de algunos” y se siente feo preguntarles a estas personas a cada rato sobre cómo realizar una tarea. Ahora con la documentación propuesta, todos estos problemas bajan y con ello la frustración. 3) Menciona que es necesario cambiar las imágenes de las primeras guías, para mejorar la calidad visual de la mismas, evitando el uso de “<i>paint</i>”. Y recomienda utilizar iconografía más avanzada en el proceso, como tipos de tarea, el proceso se entiende como está, pero, esos detalles mejorarían la calidad de la propuesta. 4) Sí, como mencionó, la documentación era un problema sobre la tarea, ahora con esa documentación sabría qué hacer. 	

10.8.3. Apéndice H3



Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	12/05/2022
Hora de inicio	15:23
Hora de finalización	15:45
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Revisión de la propuesta y comentarios 2) ¿Logra baja la frustración de la propuesta? 3) ¿Cuáles puntos mejoraría en la propuesta? 4) ¿Agrega valor en la empresa? 	
Repuestas	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Se revisó la metodología y los documentos generados. El entrevistado le surgió una duda sobre el significado de los APIs, preguntó si este paso se refería a los servicios web, lo cual era correcto y se aclaró al pasar a la explicación del paso a paso del proceso. 2) Considera que el trabajo realizado ayuda a bajar la frustración de la empresa, ya que la documentación deja claro muchos elementos de Oracle BPM y el proceso ayuda a comprender el paso a paso. 3) Considera que si cumple con los estándares de calidad de Xum Tech. 4) Menciona que sí, incluso podría motivar a muchos colaboradores de Xum Tech a estudiar sobre el tema y pedir tareas de este tipo, antes de ser asignadas a otros miembros del equipo. 	

10.8.4. Apéndice H4



Comprobación de mejora del lente de frustración y calidad	
Entrevistador	Josué Daniel Solís Blanco
Entrevistado	Anónimo
Rol por entrevistar	Consultor
Organización	Xum Tech
Tipo de Entrevista	Semiabierta
Fecha de la entrevista	16/05/2022
Hora de inicio	10:00
Hora de finalización	10:32
Preguntas	
1) Revisión de la propuesta y comentarios 2) ¿Logra baja la frustración de la propuesta? 3) ¿Cuáles puntos mejoraría en la propuesta? 4) ¿Agrega valor en la empresa?	
Respuestas	
1) Se revisó la metodología y los documentos generados. El entrevistado considera que el proceso y la documentación tienen lógica y son útiles. 2) Considera que la documentación, funcionaría en los momentos iniciales de una implementación, donde se necesita estudiar o repasar algo y se complementa con el proceso creado. 3) La calidad de la propuesta cumple con los estándares que él esperaba y le gusta mucho que algunos elementos no incluidos en la documentación, se ofrece en enlaces directos a la documentación oficial de Oracle. 4) Menciona que sí, pasar de no tener casi nada de información sobre el tema a tener múltiples guías y documentos útiles, complementados con un proceso.	

10.9. Apéndice I

Automatización de Procesos en Oracle CX

Encuesta donde se busca conocer la opción de los trabajadores de Xum Tech con respecto a la automatización de procesos en Oracle CX.

 **alies234@gmail.com** (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

***Obligatorio**

¿Cuál es su puesto de trabajo Xum Tech? *

Tu respuesta _____

¿Cuántos años de experiencia tiene en Xum Tech? *

Menos de un año

1 año a 2 años

2 años a 3 años

Más de 3 años

¿Ha realizado una tarea relacionada con automatización en Oracle CX? (Herramienta como Oracle BPM Workflow o alguna parecida) *

Sí

No

[Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

He trabajado con automatización en Oracle CX

¿Cuántas tareas de este tipo ha realizado? *

- 1 a 3
- 4 a 6
- Más de 6

¿Cuánto tiempo en promedio tarda en realizar una de estas tareas? *

- Menos de 11 horas
- 11 horas a 20 horas
- 21 horas a 30 horas
- 31 horas a 40 horas
- Más de 40

¿Cuánto tiempo, del anteriormente seleccionado, utiliza para estudiar la herramienta? *

- 0% a 20% del tiempo
- 21% a 40% del tiempo
- 41% a 60% del tiempo
- 61% a 80% del tiempo
- Más de 80% del tiempo

¿Cuánto tiempo, del anteriormente seleccionado, utiliza en casos casos tipo “Prueba y Error”? (Entiéndase prueba y error como el proceso de configurar algo, ver si funciona y volverlo a configurar lo mismo para mejorarlo o ya que no funciona del todo) *

- 0% a 20% del tiempo
- 21% a 40% del tiempo
- 41% a 60% del tiempo
- 61% a 80% del tiempo
- Más de 80% del tiempo

Por favor, describa brevemente el proceso que suele utilizar para hacer esta tarea. *

Tu respuesta

Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea? *

- Sí
- No

Brevemente explique qué elementos le gustaría ver en la metodología

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

No he trabajado con automatización en Oracle CX

Si le acinaran una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado(a)? *

- Sí
- No
- Tal vez

Brevemente explique su respuesta anterior

Tu respuesta _____

¿Considera que la capacitación disponible es suficiente o desearía más? (Recuerde que existe un video relacionado con Oracle BPM en NEO llamado "Guía | Video introductorio BPM") *

- Sí
- No

Brevemente explique su respuesta anterior

Tu respuesta _____

¿Cree que realizar una de este tipo le lleve mucho tiempo de estudio? (Tratando de comprender la herramienta a implementar) *

Sí

No

¿Cree que realizar una de este tipo le lleve mucho tiempo en casos tipo "Prueba y Error"? (Entiéndase prueba y error como el proceso de configurar algo, ver si funciona y volverlo a configurar lo mismo para mejorarlo, ya que no funciono del todo) *

Sí

No

Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se ha cortaría su tiempo realizando la tarea? *

Sí

No

Brevemente explique qué elementos le gustaría ver en la metodología

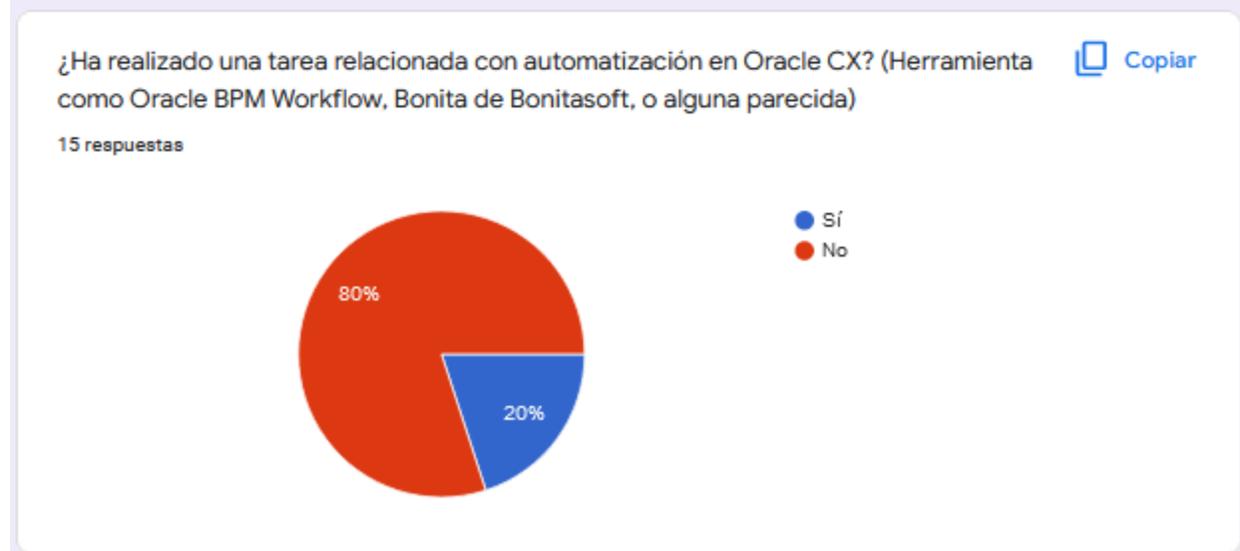
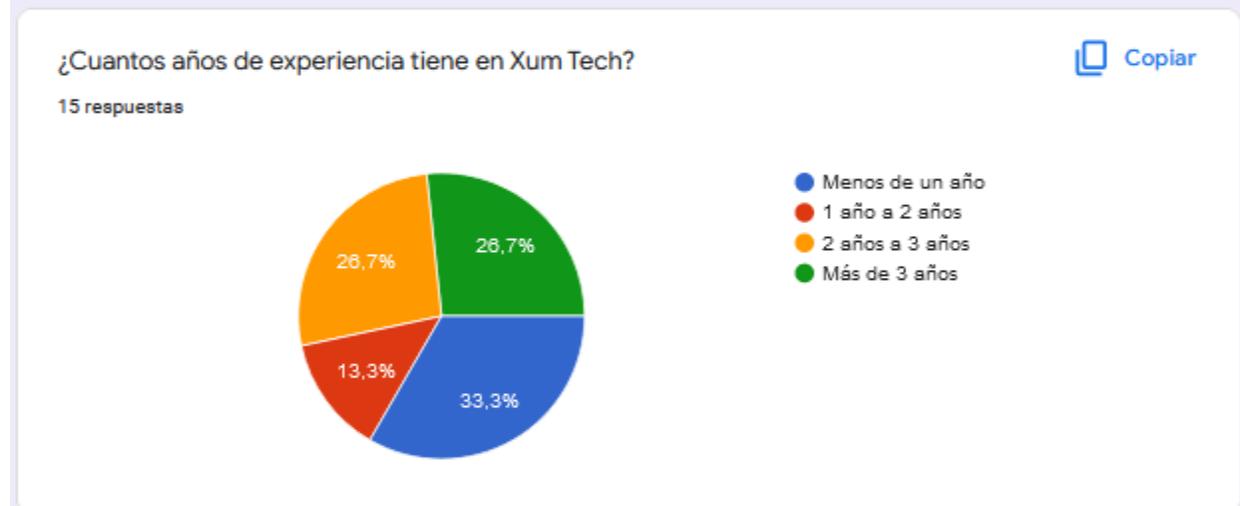
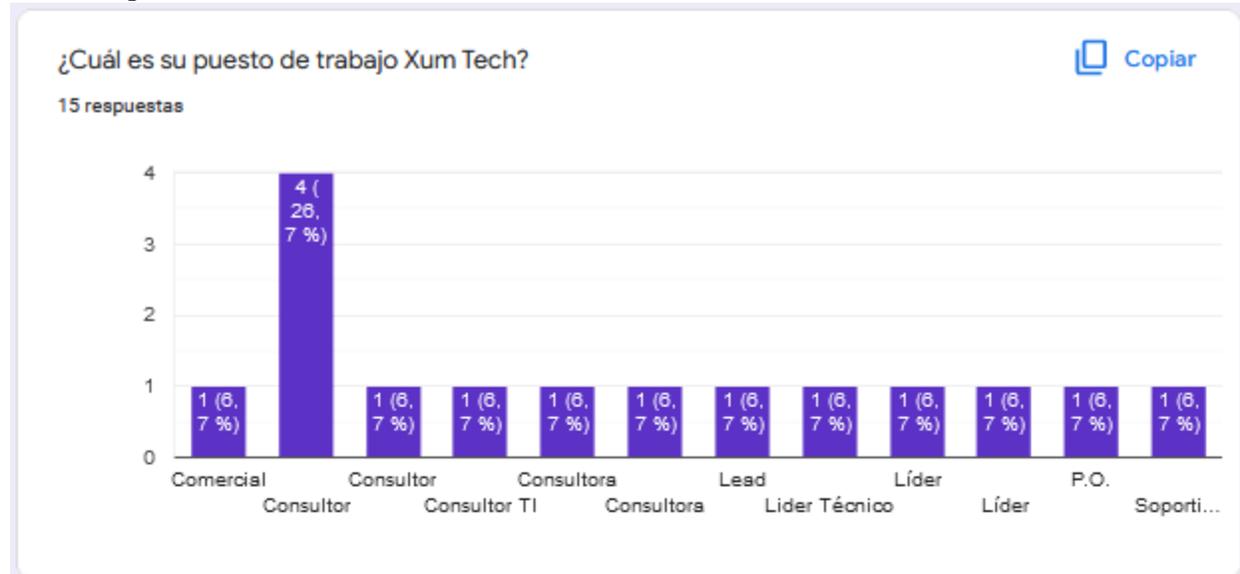
Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

10.9.1. Apéndice II

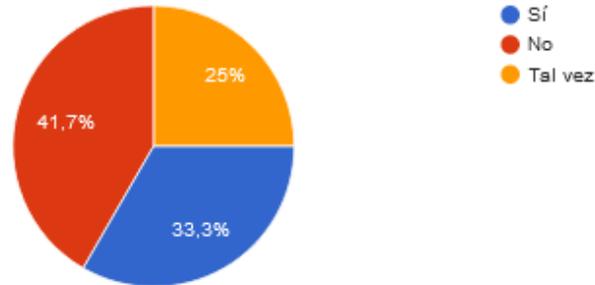


No he trabajado con automatización en Oracle CX

Si le asigna una tarea relacionada con automatización en Oracle CX. ¿Se sentiría capacitado(a)?

 Copiar

12 respuestas



Brevemente explique su respuesta anterior

9 respuestas

Hasta el momento no he realizado tareas de automatización como tal, solo he visto el video relacionado a BPM en NEO

Tendria que estudiar la documentacion disponible sobre las herramientas de automatizacion.

Conozco ciertas partes de CX y con Documentación siento que si puedo hacerlo

El application composer se usa para automatizar

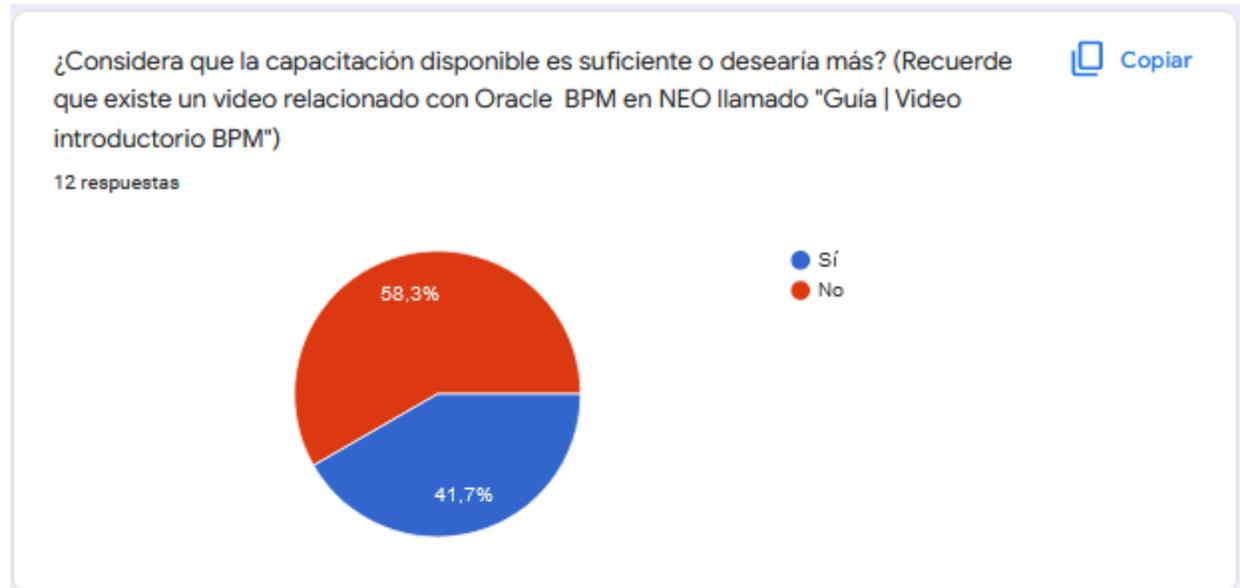
No conozco cómo se programa y el concepto detrás de BPM

Oracle funciona de manera similar sin importar su solución

El bpm es una herramienta bastante retadora

Contamos dentro de XUM con el material base para afrontar los retos de desarrollar un nuevo proceso aunque no se tenga experiencia previa

Llevo poco mas de 2 años usando diferentes productos de oracle y experiencia aprendiendo desde 0 en cada uno de esos



Brevemente explique su repuesta anterior

10 respuestas

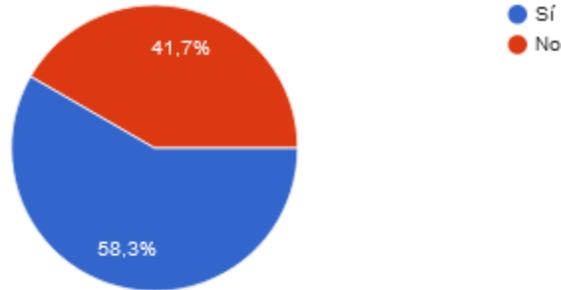
- Oracle en general tiene mucho "truco" entre mas documentacion exista, menor tiempo de desarrollo para los que usan la herramienta por 1era vez
- Los videos de capacitación considero que deben ir de la mano con algún ejercicio práctico para asegurarse que los conocimientos fueron asimilados
- Si ya existe documentacion, seria cuestion de estudiarla.
- Si es adecuada
- Hay buenas guías
- En realidad no he visto el video, pero creo que no sería suficiente para una tarea compleja de automatización.
- Me parece que podría haber más capacitación si la persona lo desea
- Debería pod a verlo y ver si es suficiente

- Hay muchos cursos disponibles en Oracle para este tema
- Aunque el video introductorio es una base no es el único material necesario para aprender el proceso. Se cuenta con materiales adicionales (manuales de fabricante, conocimiento interno de otros compañeros, portales de soporte, etc) que permiten llevar a cabo este proceso

¿Considera que realizar una tarea de este tipo le lleve mucho tiempo de estudio?
(Tratando de comprender la herramienta a implementar)

 Copiar

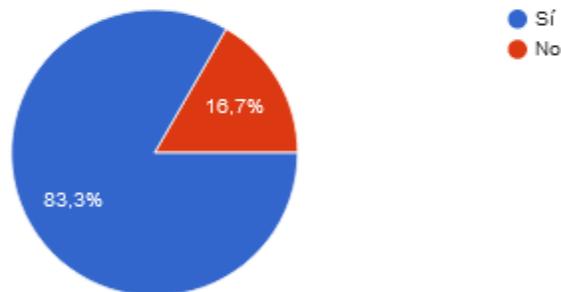
12 respuestas



¿Piensa que realizar una tarea de este tipo le lleve mucho tiempo en casos tipo "Prueba y Error"? (Entiéndase prueba y error como el proceso de configurar algo, ver si funciona y volverlo a configurar lo mismo para mejorarlo, ya que no funciono del todo)

 Copiar

12 respuestas



Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Considera que se acortaría su tiempo realizando la tarea?

 Copiar

12 respuestas



Brevemente explique qué elementos le gustaría ver en la metodología

7 respuestas

- Componentes, simbología, errores comunes, tips y consejos, casos de uso y si todo puede ser en video mejor
- Hasta el momento la experiencia con las guías de Confluence ha acertado el tiempo de ejecución de las tareas
- Procesos de configuración, pruebas y documentación de procesos
- Videos de ejemplos reales sobre cómo se diseña la lógica detrás del BPM; y luego donde se programa esa lógica en la herramienta.
- Ejemplos y casos de uso comunes en la industria
- Tipos de entrada y procesos, opciones de configuración e integración con distintos tipos de conexión
- Buenas prácticas para la generación de modelos de procesos, recomendaciones de configuración, elementos que se deben considerar en el proceso de automatización

He trabajado con automatización en Oracle CX

¿Cuántas tareas de este tipo ha realizado? [Copiar](#)

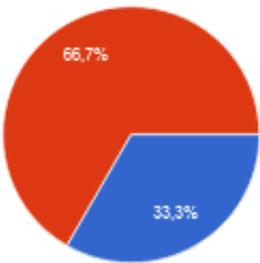
3 respuestas



Categoría	Porcentaje
1 a 3	100%
4 a 6	0%
Más de 6	0%

¿Cuánto tiempo en promedio tarda en realizar una de estas tareas? [Copiar](#)

3 respuestas

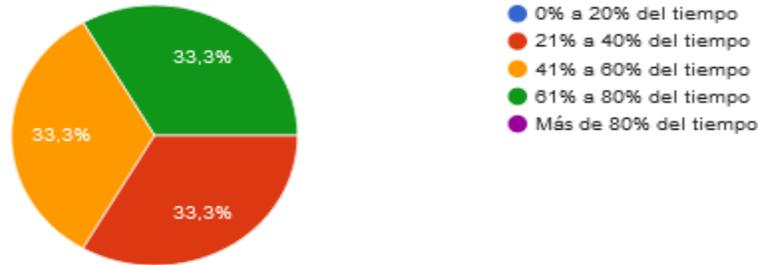


Categoría	Porcentaje
Menos de 11 horas	33,3%
11 horas a 20 horas	66,7%
21 horas a 30 horas	0%
31 horas a 40 horas	0%
Más de 40	0%

¿Cuánto tiempo, del anteriormente seleccionado, utiliza en casos tipo "Prueba y Error"? (Entiéndase prueba y error como el proceso de configurar algo, ver si funciona y volverlo a configurar lo mismo para mejorarlo o ya que no funciona del todo)

 Copiar

3 respuestas



Por favor, describa brevemente el proceso que suele utilizar para hacer esta tarea.

3 respuestas

Prueba y error

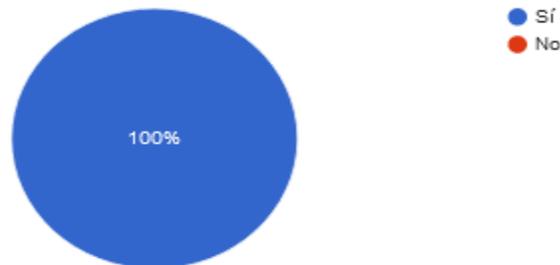
Envío de notificaciones, operaciones de datos

Analizó lo que se necesita hacer, estudio lo que sea necesario y aplicó

Si se crea una metodología con documentación y guías sobre automatización en Oracle CX ¿Cree que se acortaría su tiempo realizando la tarea?

 Copiar

3 respuestas



Brevemente explique qué elementos le gustaría ver en la metodología

1 respuesta

Una buena estructura de documentación con un índice para no perder el tiempo en buscar que es lo que se necesita

10.10. Apéndice J



Observación	
Proceso observado	
Fecha donde fue observado	

Hallazgos:

Notas tomadas

10.10.1. Apéndice J1



Observación	
Proceso observado	Tiempo de estudio de la herramienta
Fecha donde fue observado	10/03/2022

Hallazgos:

Notas tomadas
<p>Se descubrió varios tiempos relacionados con el estudio de la herramienta y problemas.</p> <p>El primero es el estudio en Confluence de un proceso X, que podría ser rápido, si la información está disponible en el sitio. El tiempo total depende de la documentación que va se va a leer, pero la búsqueda suele ser en cuestión de minutos.</p> <p>La documentación de Oracle se puede extender por horas, solo por el hecho de lo complicado y amplio que es buscar en estas guías. Por ese mismo factor, el implementador podría optar por otras opciones antes de seguir buscando la información por esta fuente.</p> <p>Los foros en línea es una búsqueda muy rápida. normalmente una búsqueda de algo relacionado con Oracle CX no suele pasar de las 5 páginas de resultados. Pero por lo general, esta información es poco útil e irrelevante.</p> <p>Preguntarle a un compañero de trabajo suele ser la opción más eficiente a la hora de encontrar información de cómo realizar un proceso, pero esto es problemático ya que distrae al otro miembro de su trabajo para responder una duda.</p>

10.11. Apéndice K

Numero de Semana	Tareas por realizar	Entregable
Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> •Administración de asuntos administrativos. •Desarrollar Avance 01 	• Avance 01
Semana 2	<ul style="list-style-type: none"> •Revisión del ante proyecto para la elaboración del capítulo (Cap.) 1. •Desarrollar Avance 02. 	• Avance 02
Semana 3	<ul style="list-style-type: none"> •Creación del Cap. 1 •Desarrollar Avance 03. 	• Avance 03
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> •Planeación del cronograma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 04 • Cap. 1
Semana 5	<ul style="list-style-type: none"> •Arreglar Cronograma. •Desarrollar Cap. 2. •Desarrollar Avance 05. •Desarrollar las minutas hasta la fecha. •Planear entrevistas y preguntas para conocer la situación actual de la empresa. •Aplicar entrevistas a diferentes miembros de Xum Tech. •Estudiar documentación pasada por la profesora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 05 • Minutas hasta la fecha
Semana 6	<ul style="list-style-type: none"> •Estudiar y arreglar correcciones del profesor tutor del cap. 1. •Desarrollar Cap. 2. •Desarrollar Avance 06. •Desarrollar minutas de la semana. •Conocer y documentar situación actual de la empresa. •Evaluación de la organización. •Evaluación del profe tutor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 06 • Cap. 2 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 7	<ul style="list-style-type: none"> •Desarrollar Cap. 3. •Desarrollar Avance 07. •Desarrollar minutas de la semana. •Conocer requerimientos de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 07 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> •Estudiar y arreglar correcciones del profesor tutor del cap. 2. •Desarrollar Cap. 3. •Desarrollar Avance 08. •Desarrollar minutas de la semana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 08 • Cap. 3 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 9	<ul style="list-style-type: none"> •Desarrollar Cap. 4. •Desarrollar Avance 09. •Desarrollar minutas de la semana. •Estudiar las entrevistas y crear herramientas que permita conocer la situación actual (cómo diagramas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 09 • Minutas de reuniones de la semana

Numero de Semana	Tareas por realizar	Entregable
Semana 10	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar y arreglar correcciones del profesor tutor del cap. 3 • Desarrollar Cap. 4. • Desarrollar Avance 10. • Desarrollar minutas de la semana. • Desarrollar metodología • Desarrollar documentación de la herramienta. • Desarrollar guías de la herramienta • Estudiar las entrevistas y crear herramientas que permita conocer la situación actual (cómo diagramas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 10 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 11	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar Cap. 4. • Desarrollar Avance 11. • Desarrollar minutas de la semana. • Buscar herramientas que cumpla con los requerimientos de la empresa. • Comparar las herramientas seleccionadas. • Seleccionar la herramienta a utilizar y descartar el resto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 11 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 12	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar Cap. 5. • Desarrollar Avance 12. • Desarrollar minutas de la semana. • Desarrollar minutas de la semana. • Estudio de puntos por mejorar y diseño de proceso <i>F</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 12 • Cap. 4 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 13	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar Cap. 5. • Desarrollar Avance 13. • Desarrollar minutas de la semana. • Diseño de proceso <i>To-Be</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 13 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 14	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar Cap. 5. • Desarrollar Avance 14. • Desarrollar minutas de la semana. • Últimos retoques del diseño <i>To-Be</i>. • Lluvia de ideas para creación de documentos e inicio de creación de las guías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 14 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 15	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar Cap. 5. • Desarrollar Avance 15. • Desarrollar minutas de la semana. • Creación de las guías. • Finalización de las guías. • Simulación y comparación de procesos <i>As-Is</i> y <i>To-Be</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 15 • Minutas de reuniones de la semana
Semana 16	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar Cap. 5. • Desarrollar Avance 16. • Desarrollar minutas de la semana. • Finalización de las guías. • Comparación <i>As-Is</i> y <i>To-Be</i>. • Desarrollar de conclusiones y recomendaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avance 16 • Cap. 5 • Minutas de reuniones de la semana

Numero de Semana	Tareas por realizar	Entregable
Semana 17	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar Avance 17.• Desarrollar minutas de la semana.	<ul style="list-style-type: none">• Avance 17• Conclusiones y recomendaciones• Minutas de reuniones de la semana
Semana 18	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar Avance 17.• Desarrollar minutas de la semana.	<ul style="list-style-type: none">• Avance 18• Minutas de reuniones de la semana• Entrega del TFG

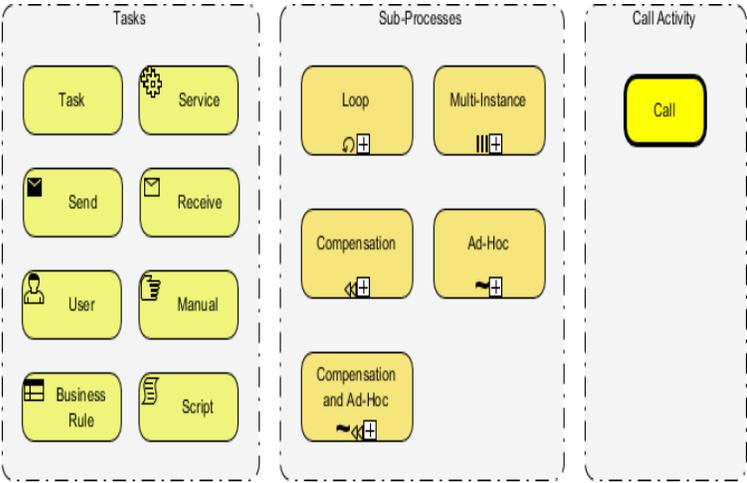
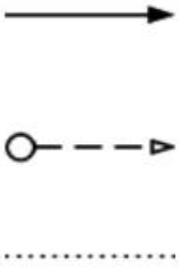
10.12. Apéndice L

Cap Desarrollado	Fases	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
		31/01/2022	07/02/2022	14/02/2022	21/02/2022	28/02/2022	07/03/2022
Capítulo 1	-	[Barra de actividad]					
Capítulo 2	-					[Barra de actividad]	
Capítulo 3	-						
Capítulo 4	Fase 1 Entendimiento del Negocio						[Barra de actividad]
	Fase 2 Diagrama As-Is						
	Fase 3 Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización						
	Fase 4 Recolección y Comparación de Herramientas						
Capítulo 5	Fase 5 Diseño de Proceso To-Be						
	Fase 6 Creación de Documentos y Guías						
	Fase 7 Simulación y comparación del As-Is y el To-Be						
Capítulo 6	-						
Capítulo 7	-						
Correcciones y Detalles finales	-						[Barra de actividad]

Cap Desarrollado	Fases	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
		14/03/2022	21/03/2022	28/03/2022	04/04/2022	11/04/2022	18/04/2022
Capítulo 1	-						
Capítulo 2	-						
Capítulo 3	-						
Capítulo 4	Fase 1 Entendimiento del Negocio	[Barra de actividad]					
	Fase 2 Diagrama As-Is						
	Fase 3 Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización						
	Fase 4 Recolección y Comparación de Herramientas						[Barra de actividad]
Capítulo 5	Fase 5 Diseño de Proceso To-Be						[Barra de actividad]
	Fase 6 Creación de Documentos y Guías						
	Fase 7 Simulación y comparación del As-Is y el To-Be						
Capítulo 6	-						
Capítulo 7	-						
Correcciones y Detalles finales	-		[Barra de actividad]		[Barra de actividad]		

Cap Desarrollado	Fases	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18
		25/04/2022	02/05/2022	09/05/2022	16/05/2022	23/05/2022	30/05/2022
Capítulo 1	-						
Capítulo 2	-						
Capítulo 3	-						
Capítulo 4	Fase 1 Entendimiento del Negocio						
	Fase 2 Diagrama As-Is						
	Fase 3 Recolección de Requerimientos y Puntos para Evaluar Herramientas de Automatización						
	Fase 4 Recolección y Comparación de Herramientas						
Capítulo 5	Fase 5 Diseño de Proceso To-Be	[Barra de actividad]					
	Fase 6 Creación de Documentos y Guías	[Barra de actividad]					
	Fase 7 Simulación y comparación del As-Is y el To-Be						
Capítulo 6	-						
Capítulo 7	-						
Correcciones y Detalles finales	-						[Barra de actividad]

10.13. Apéndice M

Elemento	Uso	Representación gráfica
Carriles	Utilizados para organizar aspectos de un proceso y agrupar visualmente los objetos en carriles separados, que pueden representar los responsables de cada paso de un proceso.	
Actividades	Describen el tipo de trabajo realizado en una instancia concreta de un proceso. Se pueden usar subtipos diferentes de actividades: tarea, subproceso y llamada	
Objetos de conexión	Son líneas que conectan los objetos de flujo de BPMN. Existen hasta 3 tipos diferentes: flujo de secuencia, flujo de mensaje y asociación	 <p>Símbolo de flujo de secuencia - Conecta los objetos de flujo en un orden secuencial adecuado.</p> <p>Símbolo de flujo de mensaje - Representa mensajes de un participante del proceso a otro.</p> <p>Símbolo de asociación - Muestra relaciones entre los artefactos y los objetos de flujo.</p>

Elemento	Uso	Representación gráfica																																																																																				
Eventos	<p>Un acontecimiento en un proceso de negocio, los eventos utilizan símbolos para representar diferentes circunstancias, los 3 tipos de eventos son: inicio, intermedio y finalización</p>	<p>Events</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Start</th> <th>Intermediate</th> <th>End</th> </tr> <tr> <th>Top-Level</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Event Sub-Process Interrupting</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Event Sub-Process Non-Interrupting</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Catching</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Boundary Interrupting</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Boundary Non-Interrupting</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Throwing</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>None: Untyped events, indicate start point, state changes or final states.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Message: Receiving and sending messages.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Timer: Cyclic timer events, points in time, time spans or timeouts.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escalation: Escalating to an higher level of responsibility.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Conditional: Reacting to changed business conditions or integrating business rules.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Link: Off-page connectors. Two corresponding link events equal a sequence flow.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Error: Catching or throwing named errors.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cancel: Reacting to cancelled transactions or triggering cancellation.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Compensation: Handling or triggering compensation.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Signal: Signalling across different processes. A signal thrown can be caught multiple times.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Multiple: Catching one out of a set of events. Throwing all events defined</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parallel Multiple: Catching all out of a set of parallel events.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terminate: Triggering the immediate termination of a process.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Start	Intermediate	End	Top-Level				Event Sub-Process Interrupting				Event Sub-Process Non-Interrupting				Catching				Boundary Interrupting				Boundary Non-Interrupting				Throwing				None: Untyped events, indicate start point, state changes or final states.				Message: Receiving and sending messages.				Timer: Cyclic timer events, points in time, time spans or timeouts.				Escalation: Escalating to an higher level of responsibility.				Conditional: Reacting to changed business conditions or integrating business rules.				Link: Off-page connectors. Two corresponding link events equal a sequence flow.				Error: Catching or throwing named errors.				Cancel: Reacting to cancelled transactions or triggering cancellation.				Compensation: Handling or triggering compensation.				Signal: Signalling across different processes. A signal thrown can be caught multiple times.				Multiple: Catching one out of a set of events. Throwing all events defined				Parallel Multiple: Catching all out of a set of parallel events.				Terminate: Triggering the immediate termination of a process.			
	Start	Intermediate	End																																																																																			
Top-Level																																																																																						
Event Sub-Process Interrupting																																																																																						
Event Sub-Process Non-Interrupting																																																																																						
Catching																																																																																						
Boundary Interrupting																																																																																						
Boundary Non-Interrupting																																																																																						
Throwing																																																																																						
None: Untyped events, indicate start point, state changes or final states.																																																																																						
Message: Receiving and sending messages.																																																																																						
Timer: Cyclic timer events, points in time, time spans or timeouts.																																																																																						
Escalation: Escalating to an higher level of responsibility.																																																																																						
Conditional: Reacting to changed business conditions or integrating business rules.																																																																																						
Link: Off-page connectors. Two corresponding link events equal a sequence flow.																																																																																						
Error: Catching or throwing named errors.																																																																																						
Cancel: Reacting to cancelled transactions or triggering cancellation.																																																																																						
Compensation: Handling or triggering compensation.																																																																																						
Signal: Signalling across different processes. A signal thrown can be caught multiple times.																																																																																						
Multiple: Catching one out of a set of events. Throwing all events defined																																																																																						
Parallel Multiple: Catching all out of a set of parallel events.																																																																																						
Terminate: Triggering the immediate termination of a process.																																																																																						
Puertas de enlace	<p>Son símbolos que separan y recombinan flujos en un diagrama de BPMN</p>	Exclusive Event Based Parallel Inclusive Exclusive Event Based Complex Parallel Event Based																																																																																				

Nota: Elaborado con base a la información de Lucidchart

Capítulo 11: Anexos.

11.1. Anexo I

NOTA ACLARATORIA

Aprobación de minutas de la investigación

Este documento evidencia la aprobación de las minutas por parte de la Ing. María José Artavia Jiménez, para la investigación “Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo de Xum Tech”. Realizado por el estudiante Josué Daniel Solís Blanco, carné 2017078146, cédula 304980619.

A continuación, se muestra la lista de las minutas aprobadas por la Ing. María José Artavia:

- Reunión No.001 - Apéndice A1
- Reunión No.002 - Apéndice A2
- Reunión No.003 - Apéndice A3
- Reunión No.004 - Apéndice A4
- Reunión No.005 - Apéndice A5
- Reunión No.007 - Apéndice A7
- Reunión No.009 - Apéndice A9
- Reunión No.011 - Apéndice A11
- Reunión No.013 - Apéndice A13
- Reunión No.016 - Apéndice A16
- Reunión No.018 - Apéndice A18
- Reunión No.021 - Apéndice A21
- Reunión No.022 - Apéndice A22
- Reunión No.023 - Apéndice A23
- Reunión No.029 - Apéndice A29
- Reunión No.030 - Apéndice A30
- Reunión No.031 - Apéndice A31

11.2. Anexo II

NOTA ACLARATORIA

Aprobación de minutas de la investigación

Este documento evidencia la aprobación de las minutas por parte del Ing. Alex Ureña Cordero, para la investigación “Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo de Xum Tech”. Realizado por el estudiante Josué Daniel Solís Blanco, carné 2017078146, cédula 304980619.

A continuación, se muestra la lista de las minutas aprobadas por el Ing. Alex Ureña Cordero:

- Reunión No.013 - Apéndice A13
- Reunión No.015 - Apéndice A15
- Reunión No.019 - Apéndice A19
- Reunión No.028 - Apéndice A28
- Reunión No.030 - Apéndice A30

**ALEX UREÑA
CORDERO (FIRMA)**

Digitally signed by ALEX
UREÑA CORDERO (FIRMA)
Date: 2022.06.10 13:32:22
-06'00'

Ing. Alex Ureña C

11.3. Anexo III

NOTA ACLARATORIA

Aprobación de minutas de la investigación

Este documento evidencia la aprobación de las minutas por parte del Hugo Brenes Hernández, para la investigación “Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo de Xum Tech”. Realizado por el estudiante Josué Daniel Solís Blanco, carné 2017078146, cédula 304980619.

A continuación, se muestra la lista de las minutas aprobadas por el Hugo Brenes Hernández:

- Reunión No.020 - Apéndice A20

HUGO
BRENES
HERNANDEZ
(FIRMA)



Digitally signed by
HUGO BRENES
HERNANDEZ (FIRMA)
Date: 2022.06.02
08:43:37 -06'00'

Hugo Brenes H.

11.4. Anexo IV

Primera Evaluación por Parte de la Organización Sobre el Trabajo del Estudiante.

Institución o empresa: Xum Tech.

Nombre del estudiante: Josué Daniel Solís Blanco.

Título: Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo Xum Tech.

Fecha en que se realiza la evaluación: 24/03/2022.

Evaluación número: 3

Calificación al estudiante:

- A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Responsabilidad y puntualidad en las reuniones y entregas: 3
 - b. Comunicación asertiva y facilidad de expresión: 3
 - c. Proactividad: 3
 - d. Trabajo colaborativo y capacidad organizativa: 3
 - e. Acatamiento de lineamientos de la organización: 3
- B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA: 3**
 - a. Disposición autodidacta: 3
 - b. Seguimiento a recomendaciones que se le dan: 3
 - c. Cumplimiento del cronograma de su trabajo: 3
 - d. Pensamiento sistemático o estratégico: 3
- C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Estructura lógica de los informes, minutas, correos que elabora, entre otros: 3
 - b. Claridad en la secuencia de ideas que expone: 3
 - c. Las minutas reflejan los acuerdos tomados en las reuniones: 3
 - d. Uso correcto de idioma oficial de la compañía: 3
 - e. Profundidad del contenido desarrollado dentro de sus documentos o propuestas: 3
- D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Compromiso con la calidad de su trabajo: 3
 - b. Respeto a la confidencialidad de la información brindada por la organización: 3
 - c. Honestidad en su actuar diario: 3
 - d. Tolerancia y aceptación a todo tipo de diversidad: 3

Observaciones generales: -

Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización: Alex Ureña Cordero

**ALEX UREÑA
CORDERO
(FIRMA)** Digitally signed by ALEX
UREÑA CORDERO
(FIRMA)
Date: 2022.03.24
17:05:39 -06'00'

Ing. Alex Ureña C.

11.5. Anexo V

Segunda Evaluación por Parte de la Organización Sobre el Trabajo del Estudiante.

Institución o empresa: Xum Tech.

Nombre del estudiante: Josué Daniel Solís Blanco.

Título: Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo Xum Tech.

Fecha en que se realiza la evaluación: 29/04/2022.

Evaluación número: 3

Calificación al estudiante:

- E. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Responsabilidad y puntualidad en las reuniones y entregas: 3
 - b. Comunicación asertiva y facilidad de expresión: 3
 - c. Proactividad: 3
 - d. Trabajo colaborativo y capacidad organizativa: 3
 - e. Acatamiento de lineamientos de la organización: 3
- F. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA: 3**
 - a. Disposición autodidacta: 3
 - b. Seguimiento a recomendaciones que se le dan: 3
 - c. Cumplimiento del cronograma de su trabajo: 3
 - d. Pensamiento sistemático o estratégico: 3
- G. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Estructura lógica de los informes, minutas, correos que elabora, entre otros: 3
 - b. Claridad en la secuencia de ideas que expone: 3
 - c. Las minutas reflejan los acuerdos tomados en las reuniones: 3
 - d. Uso correcto de idioma oficial de la compañía: 3
 - e. Profundidad del contenido desarrollado dentro de sus documentos o propuestas: 3
- H. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Compromiso con la calidad de su trabajo: 3
 - b. Respeto a la confidencialidad de la información brindada por la organización: 3
 - c. Honestidad en su actuar diario: 3
 - d. Tolerancia y aceptación a todo tipo de diversidad: 3

Observaciones generales: -

Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización: Alex Ureña Cordero

ALEX UREÑA
CORDERO
(FIRMA)

Digitally signed by ALEX
UREÑA CORDERO (FIRMA)
Date: 2022.04.29 22:36:10
-06'00'

Ing. Alex Ureña C.

11.6. Anexo VI

Tercera Evaluación por Parte de la Organización Sobre el Trabajo del Estudiante.

Institución o empresa: Xum Tech.

Nombre del estudiante: Josué Daniel Solís Blanco.

Título: Propuesta de metodología para la automatización de procesos en un ambiente funcional de Oracle CX para el equipo de desarrollo Xum Tech.

Fecha en que se realiza la evaluación: 27/05/2022.

Evaluación número: 3

Calificación al estudiante:

- I. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Responsabilidad y puntualidad en las reuniones y entregas: 3
 - b. Comunicación asertiva y facilidad de expresión: 3
 - c. Proactividad: 3
 - d. Trabajo colaborativo y capacidad organizativa: 3
 - e. Acatamiento de lineamientos de la organización: 3
- J. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA: 3**
 - a. Disposición autodidacta: 3
 - b. Seguimiento a recomendaciones que se le dan: 3
 - c. Cumplimiento del cronograma de su trabajo: 3
 - d. Pensamiento sistemático o estratégico: 3
- K. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Estructura lógica de los informes, minutas, correos que elabora, entre otros: 3
 - b. Claridad en la secuencia de ideas que expone: 3
 - c. Las minutas reflejan los acuerdos tomados en las reuniones: 3
 - d. Uso correcto de idioma oficial de la compañía: 3
 - e. Profundidad del contenido desarrollado dentro de sus documentos o propuestas: 3
- L. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE: 3**
 - a. Compromiso con la calidad de su trabajo: 3
 - b. Respeto a la confidencialidad de la información brindada por la organización: 3
 - c. Honestidad en su actuar diario: 3
 - d. Tolerancia y aceptación a todo tipo de diversidad: 3

Observaciones generales: -

Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización: Alex Ureña Cordero

ALEX UREÑA
CORDERO
(FIRMA)

Digitally signed by
ALEX UREÑA
CORDERO (FIRMA)
Date: 2022.05.27
20:51:47 -06'00'

Ing. Alex Ureña C.