

BPM APLICADO A LA GESTIÓN TURÍSTICA



PRIMERA EDICIÓN 2025

Dra. Johanna Elena Santa Cruz Arévalo
Mg. Franklin Guerrero Campos



BPM aplicado a la gestión turística

ISBN: 978-631-6557-62-9

AUTORES:

Dra. Johanna Elena Santa Cruz Arévalo

Mg. Franklin Guerrero Campos



Santa Cruz Arévalo, Johanna Elena

BPM aplicado a la gestión turística / Johanna Elena Santa Cruz Arévalo ; Franklin Guerrero Campos. - 1a ed. - La Plata : Puerto Madero Editorial Académica, 2025.

Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6557-62-9

1. Turismo. 2. Sistemas de Gestión. I. Guerrero Campos, Franklin II. Título
CDD 658.403



Licencia Creative Commons:

Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)



Primera Edición, diciembre 2025

TÍTULO: BPM aplicado a la gestión turística

ISBN: 978-631-6557-62-9

Editado por:

Sello editorial: ©Puerto Madero Editorial Académica
Nº de Alta: 933832

Editorial: © Puerto Madero Editorial Académica

CUIL: 20630333971

Calle 45 N491 entre 4 y 5

Dirección de Publicaciones Científicas Puerto Madero Editorial

Académica

La Plata, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: +593 97841973

Código Postal: AR1900

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de REVISIÓN POR PARES EXTERNOS

Corrección y diseño:

Puerto Madero Editorial Académica

PhD. Verenice Sánchez

Diseño, Montaje y Producción Editorial:

Puerto Madero Editorial Académica

Diseñador Gráfico: Santillán Lima, José Luis

Director del equipo editorial: Santillán Lima, Juan Carlos

Editor: PhD. Daniela Caichug Rivera

Hecho en Argentina



AUTORES:

Johanna Elena Santa Cruz Arévalo

Universidad Nacional de Frontera, Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo,
Grupo de Investigación de Innovación y Sostenibilidad Turística [GIINNSOTUR], Av.
San Hilarión N° 101, Nueva Sullana, Sullana, Piura, Perú

jsantacruz@unf.edu.pe



<https://orcid.org/0000-0003-0213-5534>

Franklin Guerrero Campos

Universidad Nacional de Frontera, Facultad de Ciencias Económicas, Grupo de
Investigación de Innovación y Sostenibilidad Turística [GIINNSOTUR], Av. San
Hilarión N° 101, Nueva Sullana, Sullana, Piura, Perú

fguerrero@unf.edu.pe



<https://orcid.org/0000-0002-9284-9014>

CONTENIDO

CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
AGRADECIMIENTOS	15
RESUMEN	16
ABSTRACT	17
INTRODUCCIÓN	18
CAPITULO I	19
Tema N° 1: Introducción a la Gestión de Procesos	20
1.1 Definiciones de BPM.....	21
1.1.1 ¿Qué es un Proceso?	21
1.1.2 ¿Qué características tiene un Proceso?	22
1.1.3 Arquetipos de procesos.....	22
1.1.4 Niveles de Procesos	23
1.2 ¿Qué se logra con BPM?	24
1.3 ¿Qué beneficios genera la aplicación de BPM?.....	24
1.4 Dimensiones de BPM	24
1.5 Manejo de Procesos y perfeccionamiento constante	25
1.6 Metodologías para la gestión de Procesos	25
1.6.1 Lean Manufacturing	25
1.6.2 Six Sigma.....	26
1.6.3 EFQM - Fundación Europea para la Gestión de la Calidad	27
1.7 Arquitectura complementaria a BPM	28
1.7.1 SOA - Arquitectura de Aplicaciones Orientadas a Servicios	28
1.7.2 BPA - Análisis de Procesos de Negocios	29
Tema N° 2 : Ciclo de vida de BPM.....	31
2.1 Introducción al ciclo de vida de BPM	32
2.2 Ciclo Vital del Procedimiento.....	33
2.3 Los Stakeholders en BPM.....	35
Tema N° 3 : Requerimientos de información en procesos de negocios.....	38

3.1	Introducción	39
3.2	Ingeniería de Requerimientos	39
3.3	Ingeniería de BPA.....	39
3.4	Proceso fundamentado en BPA para la adquisición de requisitos.....	41
3.5	Formas complementarias para de requerimientos de información	44
Tema N° 4 : Análisis de procesos.....		47
4.1	Introducción	48
4.2	¿Qué, porqué y cuando hacer análisis?	48
4.3	Procedimiento	48
4.4	Técnicas	52
4.5	Metodologías	53
4.6	Elección del Proceso	55
4.7	Valoración por los dueños de procesos.....	55
4.8	Análisis Externo del Proceso	56
4.9	Análisis Interno del Proceso	56
4.10	Herramientas para análisis externo e interno de procesos	57
CAPITULO II.....		59
Tema N° 5: Introducción al modelado de BPMN.....		60
5.1	Introducción	61
5.2	BPMN	62
5.3	Origen	62
5.4	Evolución de BPMN	63
5.5	Marco estructural de BPMN	63
5.6	¿Por qué es importante modelar con BPMN?.....	65
5.7	Tipos de diagramas en BPMN	65
5.8	Categoría de elementos	68
Tema N° 6: Notación BPMN		72
6.1	Actividades de repetición.....	73
6.2	Tipo de decisiones	74
6.3	Manejo de eventos	75
6.4	Ampliación de componentes fundamentales	78
6.5	Mecanismos de ordenación secuencial	79

6.6	Beneficios y operaciones	80
Tema N° 7: Modelado de un proceso de Negocio		81
7.1.	Presentación de los casos	82
7.2.	Descripción de los casos.	82
7.2.1.	Caso: Restaurante “Don José”	82
7.2.2.	Caso : Hotel la posada de Esther María.....	94
7.2.3.	Caso : Agencia de viajes José & Esther – J&E	108
CAPITULO III		122
Tema N° 8: Simulación de procesos.....		123
8.1.	Definición	124
8.2.	Importancia	124
8.3.	Simulando los procesos en BIZAGI	124
8.4.	Consideraciones	125
8.5.	Niveles para la simulación	128
8.5.1.	Primer Nivel 1: Verificación del procedimiento.	128
8.5.2.	Segundo Nivel: Evaluación del tiempo	132
8.5.3.	Tercer Nivel : Evaluación de Recursos	138
8.5.4.	Cuarto Nivel: Evaluación de Horarios.....	147
Tema N° 9: Manejo de escenario en la simulación de procesos		153
9.1.	Definición	154
9.2.	Manejo de Escenarios: What if.....	154
9.3.	Creación de escenarios.....	156
9.4.	Comparar escenarios.....	158
9.5.	Ejemplo de escenarios	159
BIBLIOGRAFÍA		163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Procedimientos	22
Figura 2. Ciclo de vida de los procedimientos empresariales	33
Figura 3. Enfoque metodológico de la fase inicial de BPM	41
Figura 4. Proceso de las etapas que constituyen el procedimiento.....	41
Figura 5. Formato de Ficha de proceso	45
Figura 6. Formato de documentación de formato	46
Figura 7. Identifica algunas indicaciones	48
Figura 8. Entrevista de involucrado.....	49
Figura 9. Realización de entrevista	49
Figura 10. Creación un bosquejo de diagrama de proceso	50
Figura 11. Analiza los requerimientos.....	50
Figura 12. Haz un análisis de tareas	51
Figura 13. Comparación de resultados	51
Figura 14. Realizar un diagrama del proceso	51
Figura 15. Evolución de BPM.....	63
Figura 16. Marco estructural de BPMN	64
Figura 17. Orquestación en BPMN	66
Figura 18. Coreografía en BPMN.....	67
Figura 19. Colaboración en BPMN	67
Figura 20. Componentes fundamentales de BPMN	68
Figura 21. Propiedades del escenario	126
Figura 22. Opción para validar el modelo de procesos	127
Figura 23. Resultados de la validación del proceso.....	127
Figura 24. Validación del modelo cuando no existe errores	128
Figura 25. Establecimiento de llegadas para simulación.....	129
Figura 26. Nivel de probabilidad por condición (compuerta)	130
Figura 27. Inicio de la simulación	130
Figura 28. Ejecución de la simulación.....	131
Figura 29. Término de la simulación por casos.....	131
Figura 30. Resultados de la simulación	132
Figura 31. Establecimiento de tiempos por actividad.....	133

Figura 32. Tiempo de intervalo de llegadas por actividad	133
Figura 33. Parámetros estadísticos por actividad	134
Figura 34. Tiempo de intervalo de llegadas por actividad	134
Figura 35. Establecimientos de tiempos de procesamiento	135
Figura 36. Parámetros estadísticos por tiempo de actividad	135
Figura 37. Ejecución Análisis de tiempo	136
Figura 38. Inicio de la ejecución Análisis de tiempo	136
Figura 39. Finalización de la simulación del análisis de tiempos	137
Figura 40. Resultado del análisis de tiempos	138
Figura 41. Análisis de Recursos	139
Figura 42. Ficha disponibilidad y costos de recursos	139
Figura 43. Definición de recursos	140
Figura 44. Ficha Análisis de recursos	140
Figura 45. Definición de la disponibilidad recursos	141
Figura 46. Asignación de costos de los recursos	141
Figura 47. Asignación de recursos por actividad	142
Figura 48. Asignación de recursos por condición	142
Figura 49. Asignación de cantidad de recursos	143
Figura 50. Asignación del costo de recurso	143
Figura 51. Asignación del costo de recurso	143
Figura 52. Preparación de la simulación	144
Figura 53. Inicio de la simulación	144
Figura 54. Visor de los resultados en la simulación	145
Figura 55. Resultados Procesos y actividades	145
Figura 56. Resultados del proceso de simulación – Recursos	147
Figura 57. Creación de calendarios	148
Figura 58. Parámetros para el calendario	148
Figura 59. Asignación de recursos para el calendario	149
Figura 60. Ejecución de la simulación	150
Figura 61. Inicio del proceso de la simulación	150
Figura 62. Resultados de la simulación - Procesos	151
Figura 63. Resultados de la simulación - Recursos	152

Figura 64. Definición de escenarios	154
Figura 65. Nombre del escenario.....	155
Figura 66. Propiedades del escenario	155
Figura 67. Creación de escenarios.....	156
Figura 68. Administración de escenarios	157
Figura 69. Administrador de escenarios	157
Figura 70. Comparación de escenarios.....	158
Figura 71. Administración de escenarios	159
Figura 72. Comparación de escenarios.....	160
Figura 73. Resultados de la simulación - Recursos	161
Figura 74. Resultados de la simulación – Proceso	162
Figura 75. Resultados de la simulación	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fases para elaborar modelo conceptual	42
Tabla 2. Fase para obtener especificaciones funcionales	42
Tabla 3. Fase para modelar procesos	42
Tabla 4. Fase para simular los procesos	43
Tabla 5. Fase para obtener documentos de requisitos	43
Tabla 6. Fase para consultar prerequisites	43
Tabla 7. Fase para seleccionar actividades como prerequisites	43
Tabla 8. Tipos para actividades para una tarea.....	73
Tabla 9. Notación para tipos de decisiones	74
Tabla 10. Tipos de eventos de Inicio	75
Tabla 11. Tipos de Eventos Intermedios	76
Tabla 12. Tipos de eventos intermedios para límites de actividad.....	77
Tabla 13. Tipos de Eventos de Finalización.....	78
Tabla 14. Tipos de elementos extendidas para actividades	79
Tabla 15. Mecanismos de secuenciación.....	79
Tabla 16. Compensación y transacción para asociaciones	80

AGRADECIMIENTOS

Este libro es producto del trabajo de campo correspondiente a la investigación formativa de las asignaturas de Uso del tiempo libre y Ofimática II, desarrollado en el semestre 2025-I, por los estudiantes del VII ciclo la Escuela Profesional de Administración Hotelera y de Turismo, pertenecientes a la Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo de la Universidad Nacional de Frontera, investigación aprobada mediante Resolución N° 201-2025-UNF-VPAC/FCET, el agradecimiento a los estudiantes, que con el soporte académico e investigativo de sus docentes (autores) se logró la realización de esta investigación:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1	AGUIRRE ORTIZ JAIRO MOISES
2	CURAY CRUZ, CARLOS ALEXIS
3	MORANTE ZAPATA, MILUSKA NAYELLY
4	NUÑEZ LIZA KASSANDRA DAYANA
5	OCHOA PALACIOS MARIFER
6	ORTEGA FARFAN, HEINNER CARLUIS
7	PEÑA ARICA NAYDELIN DE LOS MILAGROS
8	QUISPETUPA CASTILLO, MARIA FERNANDA
9	REQUENA ALCAS MILUSKA YAMILE
10	SAAVEDRA PRECIADO, ANDREA PAMELA
11	SALDARRIAGA BRICEÑO, MARIA DE LOS ANGELES
12	SALDARRIAGA LIZAMA, KEREN MODESTA
13	SANCHEZ GUTIERREZ JORGE JOHN IVAN
14	SANCHEZ MONDRAGON MIGUEL ANGEL
15	SEVERINO PULACHE, KIARA YESSURI
16	ZAPATA NIMA, ADRIANA NIKOL

RESUMEN

Business Process Management (BPM) o la gestión de procesos de negocios, desempeña un papel crucial en la optimización de la gestión turística, un sector que requiere eficiencia operativa y adaptabilidad para satisfacer las demandas dinámicas de los consumidores. BPM es un componente clave para la mejora continua de los procesos empresariales, permitiendo a las organizaciones turísticas integrar tecnología y prácticas innovadoras para maximizar su rendimiento. Se ha demostrado que la aplicación de BPM en la gestión turística no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también eleva la calidad del servicio al cliente, un aspecto fundamental en la competitividad del sector. Una gran cantidad de la literatura ha investigado la implementación de BPM en diversas industrias, sin embargo, existe un vacío en la aplicación específica de BPM en el sector turístico, donde las complejidades inherentes a la gestión de agencias de viaje, hoteles y restaurantes requieren un enfoque especializado.

El objetivo de esta investigación es abordar este vacío mediante la aplicación práctica de BPM en tres empresas turísticas: una agencia de viajes, un hotel y un restaurante. La metodología utilizada incluyó trabajo de campo y recolección de datos in situ en estas empresas, permitiendo el diseño del mapa de procesos, caracterización detallada de un procesos operativos o clave. A través del modelado de procesos, desde la concepción de la problemática hasta la propuesta de mejoras, se identificaron indicadores clave de rendimiento (KPI) y se desarrollaron estrategias para optimizar la gestión y mejorar la experiencia del cliente.

Los resultados de este estudio muestran que la implementación del modelado de procesos BPM en las empresas turísticas analizadas facilitó la identificación de ineficiencias y permitió la formulación de propuestas de mejora específicas. Estas mejoras incluyeron la redefinición de roles y responsabilidades, la optimización de los flujos de trabajo y la incorporación de indicadores de rendimiento que son esenciales para el monitoreo continuo y la adaptación de los procesos a las necesidades del mercado.

En conclusión, este estudio subraya la importancia de BPM como una herramienta estratégica para la transformación de la gestión turística. La aplicación de BPM no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye significativamente a la innovación y competitividad de las empresas turísticas. Este enfoque proporciona una perspectiva valiosa para el desarrollo de prácticas de gestión más efectivas y sostenibles en el sector, destacando la relevancia de BPM en la evolución de la industria turística hacia un modelo más integrado y orientado al cliente.

Palabras clave: Business Process Management, mapa de procesos, procesos operativos o claves, modelado de procesos, indicadores clave de rendimiento.

ABSTRACT

Business Process Management (BPM) is instrumental in the optimization of tourism management, a sector characterized by its need for operational efficiency and adaptability to respond to the evolving demands of consumers. As a pivotal element in the continuous enhancement of business processes, BPM empowers tourism organizations to integrate cutting-edge technology and innovative practices, thereby maximizing their operational performance. Empirical evidence supports that the implementation of BPM within tourism management not only bolsters operational efficiency but also elevates the quality of customer service, a critical determinant of competitiveness in the industry. While extensive literature has explored BPM deployment across diverse industries, there remains a notable gap concerning its specific application within the tourism sector, where the complex dynamics of managing travel agencies, hotels, and restaurants necessitate a tailored approach.

This research endeavors to bridge this gap by applying BPM practically within three distinct tourism enterprises: a travel agency, a hotel, and a restaurant. The methodology adopted involved comprehensive fieldwork and in situ data collection within these organizations, facilitating the creation of process maps and a detailed characterization of operational or key processes. Through meticulous process modeling, encompassing the entire spectrum from problem identification to the proposal of enhancements, key performance indicators (KPIs) were discerned, and strategies were devised to optimize management and augment the customer experience.

The findings of this study illustrate that the application of BPM process modeling within the examined tourism entities enabled the identification of inefficiencies and the development of targeted improvement proposals. These enhancements encompassed the redefinition of roles and responsibilities, the optimization of workflows, and the integration of performance indicators vital for the ongoing monitoring and adaptation of processes to meet market demands.

In conclusion, this study highlights the strategic significance of BPM as a transformative tool in tourism management. The deployment of BPM not only advances operational efficiency but also substantially fosters innovation and competitiveness within tourism enterprises. This approach offers a valuable framework for cultivating more effective and sustainable management practices in the sector, underscoring the importance of BPM in the progression of the tourism industry towards a more integrated and customer-centric paradigm.

Keywords: Business Process Management, process map, operational or key processes, process modeling, key performance indicators (KPI).

INTRODUCCIÓN

"La competitividad constituye el principio que orienta las operaciones empresariales contemporáneas", lo que implica que las organizaciones se encuentran en un continuo progreso con la finalidad de optimizar la utilización de los recursos disponibles (dinero, personal, ideas, materiales, entre otros) y consolidarse en el sector socioeconómico en el que se desenvuelven.

Adicionalmente, los procesos (secuencia de tareas) constituyen un indicador esencial de rendimiento en cualquier organización, dado que suministran el conocimiento necesario para ejecutar las tareas esenciales para su operación y las interacciones con el entorno en el que se desenvuelve (clientes, proveedores, socios, entre otros).

Además, el modelado de procesos puede ser la clave para un éxito arrollador y lucrativo o un desastre total, por lo que se han desarrollado técnicas que han evolucionado con el tiempo y que buscan resolver la gestión de estos procesos.

A partir de esto surge BPM (Business Process Management), con la finalidad de incrementar la eficiencia mediante la administración sistemática de los procesos empresariales y disminuir los errores.

Esta metodología se originó a finales de 1980, pero rápidamente consigue establecerse como una nueva tendencia para incrementar la eficiencia, mejorar los resultados económicos y crear beneficios competitivos en el mercado.

A pesar de que hay diversas perspectivas acerca de este concepto (BPM), algunas de las más reconocidas e implementadas son:

"Escuela de modelado, automatización, gestión y perfeccionamiento de procesos para aumentar la rentabilidad de una empresa" (Khan Rashid).

"Método para tratar y administrar procesos de innovación en las empresas que promueve el mejoramiento, fundamentándose en la situación actual de un proceso en un momento específico, y que propone una distinción significativa frente a la reingeniería, que promueve el mejoramiento mediante la redefinición completa del proceso" (Smith Howard).

Es así que, en términos generales, BPM se puede definir como la tecnología que facilita el diseño, implementación, pruebas, simulación, ejecución y modificación de los procesos empresariales de una organización. Esto incrementa la habilidad para responder a las modificaciones y ofrece datos valiosos al usuario.

La libertad y la información son inseparables.

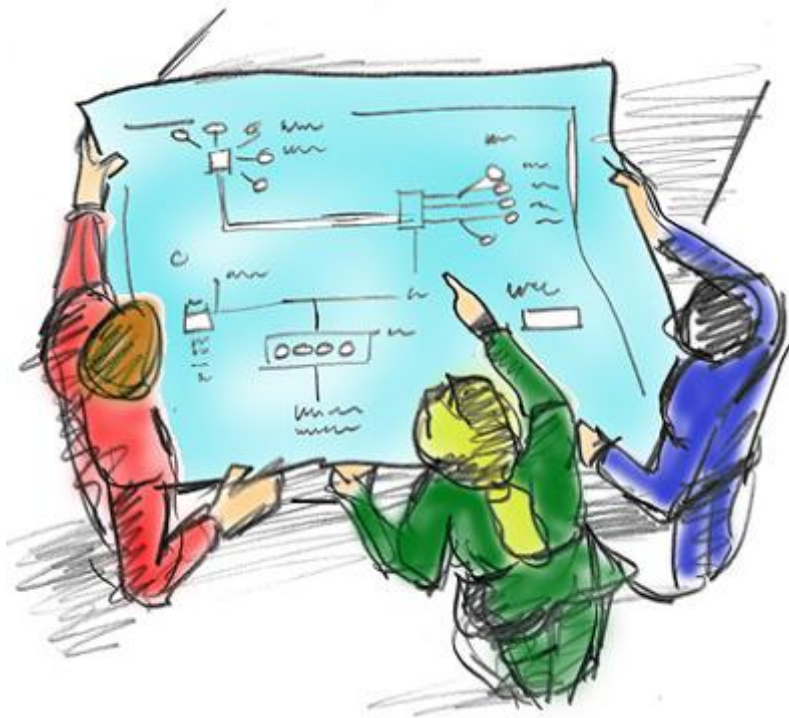
*La revolución digital no puede ocurrir sin la democracia
y la auténtica democracia no puede existir sin la libertad de información.*

Kofi Annan

Los Autores.

CAPITULO I

Fundamentos de BPM para los Negocios



“La mayoría del software contemporáneo guarda una similitud notable con una pirámide egipcia, con millones de ladrillos adosados sin una estructura integral, únicamente construida mediante fuerza bruta y miles de trabajadores esclavizados”.

- Alan Kay -

CAPACIDADES

- Identifica los conceptos en Gestión de Procesos para entender los procesos de negocios.

Tema N° 1: Introducción a la Gestión de Procesos



"Se sostiene que las grandes disciplinas científicas representan ejemplos acomodados a las espaldas de otras entidades gigantescas. Además, se sostiene que la industria del software constituye un ejemplo paradigmático de enanos situados en los dedos de los pies de otros enanos".

- Alan Cooper -

Introducción al tema

En este tema se presenta la temática referente a la Introducción a los conceptos de Procesos, donde conocerás como surgieron, evolución, conceptos, ventajas, acerca de la Gestión de Procesos.

1.1 Definiciones de BPM

La Gestión de Procesos de Negocio (BPM) alude a un conjunto de técnicas, herramientas y tecnologías utilizadas para el diseño, representación, examen y administración de procesos operativos empresariales (Galvis Lista & González Zabala, 2014; Sukno, 2024). BPM representa una metodología centrada en los procesos, orientada a la optimización del rendimiento, que amalgama las tecnologías de la información con enfoques de proceso y gobernanza (Aguirre Mayorga, 2022). BPM representa una colaboración entre empresarios y especialistas en tecnología con el objetivo de fomentar procesos empresariales eficaces, ágiles y transparentes (Navarro Romero, 2024).

BPM engloba a individuos, sistemas, funciones, organizaciones, clientes, proveedores y colaboradores en su totalidad. Como numerosos individuos, este concepto podría resultar un tanto desconcertante. ¿Cómo se define la terminología de "procesos operativos de negocio"? ¿Cómo se define un enfoque denominado "orientado a los procesos"? ¿En qué momento se ha establecido la colaboración entre las entidades empresariales y las de tecnología? No enfrente dificultades, procederemos a detallarlo todo.

BPM fusiona técnicas de administración de procesos ya comprobadas y consolidadas con un nuevo tipo de herramientas de software para empresas (Vargas Caleño & Herrera R, 2015). Ha permitido progresos significativos en términos de rapidez y agilidad con las que las organizaciones optimizan el desempeño empresarial.

1.1.1 ¿Qué es un Proceso?

Una definición preliminar la ofrece el concepto de síntesis de la visión sistémica: **El proceso se caracteriza por ser un conjunto que logra un objetivo beneficioso para la organización y que aporta valor al cliente.**

La síntesis implica situarse dentro de su contexto circundante. La totalidad simboliza una secuencia desde el inicio hasta la conclusión de un proceso (Serrano & Castellanos Granados, 2019), lo que sugiere que el nuevo concepto se fundamenta en procesos integrales, independientemente de si atraviesa diversas áreas funcionales. Desde esta definición, la referencia a "**los procesos de un sector**" ya no es legítima.

Además, desde la noción de síntesis, se establece: ***Un proceso es una habilidad que posee la entidad.***

Otra definición, complementaria, viene desde la aplicación del análisis, a través de observar los componentes: ***Proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes.*** El procedimiento es implementado por entidades organizadas conforme a una estructura específica, dotadas de tecnología de respaldo y encargadas de la gestión de información (Cabañas, 2020). Las entradas y salidas comprenden el flujo de información y productos.

En última instancia, otra definición de procesos "alude a un conjunto de actividades programadas que demandan la participación de un conjunto de individuos y de recursos materiales coordinados para lograr un objetivo previamente determinado". Se examina la metodología empleada por el Servicio para planificar, gestionar y optimizar sus procesos

(acciones) con el objetivo de respaldar su política y estrategia, y garantizar una satisfacción integral tanto de sus clientes como de otros grupos de interés (Cordero Guzman & Sañay Sañay, 2020).

1.1.2 ¿Qué características tiene un Proceso?

- **Medible:** Es imperativo poseer la capacidad para realizar una evaluación significativa del proceso. Los gestores tienen como objetivo la evaluación del costo, la calidad y otras variables, mientras que los expertos se concentran en la evaluación del tiempo y la productividad.
- **Resultados específicos:** el propósito de un proceso es generar un resultado tangible. Este resultado debe ser identificado y medible de manera individual.
- **Entregable a los clientes:** cada procedimiento ofrece sus resultados primordiales a un cliente o patrocinador, ya sean de carácter interno o externo a la entidad, pero el proceso debe satisfacer sus expectativas.
- **Se refiere a un suceso particular:** un proceso puede ser en curso o iterativo, sin embargo, su atribución debe ser asignada a un factor específico.

Ejemplos de Procesos

- Compras
- Ventas
- Asistencia a Clientes
- Matriculas
- Contabilidad
- Recursos Humanos
- Gestión documentaria, etc.

1.1.3 Arquetipos de procesos

Por lo general, las organizaciones manejan tres categorías de procesos, que conforman la representación gráfica del Mapa de Procesos: los estratégicos, los operativos o misioneros y los de soporte o apoyo.

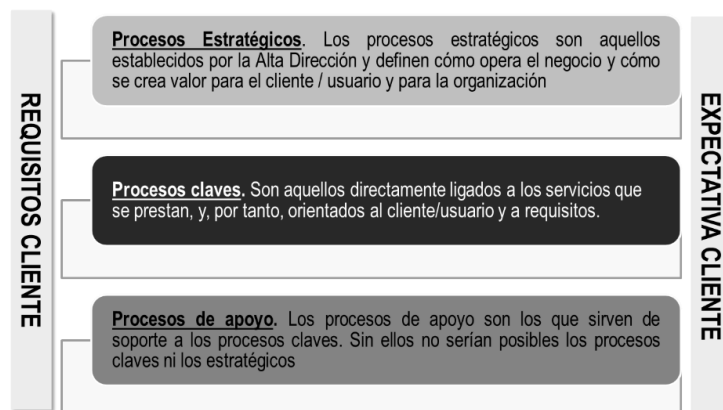


Figura 1. Mapa de Procedimientos

- a. **Procedimientos Estratégicos.** Los procesos estratégicos se definen por la Alta Dirección y determinan el funcionamiento de la empresa y la generación de valor para el cliente y la organización (Cordero Guzman & Sañay Sañay, 2020). Fomentan el proceso decisorio en cuestiones de planificación, estrategias y mejoras dentro de la organización. Ofrecen orientación y restricciones de acción al resto de los procedimientos.

Ejemplos: Gestión de auditoría, gestión de la calidad, evaluación del sistema, planificación estratégica, elaboración de programas de estudio.

- b. **Procesos claves.** Son aquellos directamente ligados a los servicios que se prestan, y, por tanto, orientados al cliente/usuario y a requisitos. Por lo tanto, su resultado es directamente percibido por el cliente/usuario (se enfocan en brindarle valor). En estos procesos, usualmente, participan diversas áreas funcionales en su realización y pueden implicar la mayor cantidad de recursos (Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2012).

Para concluir, los procesos misionales simbolizan la secuencia de valor añadido al servicio, desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente/usuario hasta la provisión del servicio, con el objetivo final de satisfacer a este último.

- c. **Procesos de Apoyo.** Los procesos de apoyo se definen como aquellos que brindan apoyo a los procesos esenciales. En ausencia de estos elementos, tanto los procesos fundamentales como los estratégicos no podrían ejecutarse. En numerosas instancias, estos procesos resultan fundamentales para lograr los objetivos de los procesos dirigidos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes / usuarios.

1.1.4 Niveles de Procesos

La Metodología define tres niveles de procesos: Proceso de Nivel 0; Proceso de Nivel 1 y Proceso de Nivel 2. Sin embargo, las entidades poseen la facultad de definir niveles superiores de desagregación de sus procesos en función de su complejidad (Procesos de nivel 3, 4,..., n).

Un proceso puede integrarse en un procedimiento de mayor envergadura que lo englobe, o puede integrar otros procesos que requieran ser integrados en su labor. La descomposición de los procesos de una entidad se fundamenta en su complejidad, lo que puede resultar en diversos niveles de complejidad.

A continuación, una breve descripción de los niveles de procesos:

Nivel 0. La agrupación de procedimientos clasificados por especialidad constituye el nivel más avanzado. Además, se le conoce como Macroproceso.

Nivel 1. Inicialmente, se realiza una desagregación de un Proceso de Nivel 0.

Nivel 2. El nivel secundario de desagregación de un Proceso de Nivel 0.

1.2 ¿Qué se logra con BPM?

- Los líderes corporativos tienen la capacidad de evaluar, supervisar y reaccionar de manera más directa a todos los componentes y elementos de sus procesos operativos.
- Los líderes en el campo de las tecnologías de la información poseen la capacidad de aplicar sus habilidades y recursos de manera más directa en las operaciones comerciales.
- El equipo directivo y los trabajadores de la organización pueden coordinar de manera más efectiva sus esfuerzos, incrementando así la productividad y el desempeño personal.
- La compañía, en su totalidad, tiene la capacidad de reaccionar con mayor rapidez ante cambios y retos al tratar de alcanzar sus metas y objetivos.

1.3 ¿Qué beneficios genera la aplicación de BPM?

Para la organización:

- ❖ La efectividad se especifica lo que debe realizarse.
- ❖ Reutilización eficiente de procesos demostrados como más eficaces.
- ❖ Identificación consistente de tareas no ejecutables, prerequisites.
- ❖ Reutilización productiva de procesos más productivos.
- ❖ Asignar costos eficientes (en términos de tiempo, espacio y económicos) e identificar los procesos más beneficiosos.
- ❖ Calidad, optimización global de los procedimientos.

Para el analista:

Impulso del proceso de crecimiento y, en consecuencia, de la carga laboral.

Reconocimiento de fallos en etapas iniciales.

Nivel superior de abstracción.

Autonomía de plataformas tecnológicas específicas.

El modelo de negocio y la tecnología que lo respalda pueden progresar de manera individual mediante la arquitectura Model-driven Architecture (MDA).

Capacidad del sistema, mediante la identificación de tareas y su distribución a procesos manuales o automatizados.

1.4 Dimensiones de BPM

BPM se enfoca en el amplio universo de una empresa mediante sus tres dimensiones fundamentales.

- **La empresa:** el aspecto empresarial es el aspecto de valor y generación de valor tanto para los clientes como para los "stakeholders" (individuos que están interesados en el buen funcionamiento de la empresa como trabajadores, accionistas, proveedores, entre otros) (Ahumada Tello & Perusquia Velasco, 2016).
- **El proceso:** el aspecto de transformación genera valor a través de actividades sistemáticas denominadas procesos. Los procedimientos operativos transforman los recursos y materiales en productos o servicios destinados a los consumidores y usuarios finales. Esta "transformación" simboliza la operatividad de una organización; el bálsamo mágico que nuestros clientes buscan.
- **La administración:** La gestión constituye el ámbito de formación. La gestión activa tanto de individuos como de sistemas fomenta la actuación de los procesos en pro de los objetivos y metas de nuestros clientes. Para la gestión administrativa, los procesos constituyen los mecanismos determinantes del éxito empresarial.

1.5 Manejo de Procesos y perfeccionamiento constante

La implementación de prácticas de procesos se refiere a un enfoque generalizado en toda la organización en lo que respecta a la gestión de procesos. Por ejemplo, se requiere la instauración de un área de procesos con las responsabilidades asignadas, la implementación de los procesos de procesos, la adquisición de la tecnología necesaria y la formación adecuada de los individuos (Fayyaz et al., 2025). Adicionalmente, es imperativo lograr una perspectiva de procesos y establecer un método de colaboración con los propietarios de los procesos, con el objetivo de integrar a todos los participantes del proceso.

Al igual que cualquier otra contribución a la organización, ya sea un proyecto tecnológico de gran relevancia, la administración de calidad o un ERP, integrar la gestión de procesos es también un asunto de fortaleza, ya que, una vez alcanzado el acuerdo, tenemos que continuar con todas sus repercusiones.

¿Requiere que la administración de procesos sea un "proceso continuo"? Efectivamente, dado que en la actualidad se trata de una condición de supervivencia, por un lado, y de generación de factores diferenciadores, por otro.

1.6 Metodologías para la gestión de Procesos

1.6.1 Lean Manufacturing

Lean Manufacturing se define como "una filosofía o sistema de gestión orientado a la operación de una organización". Esta filosofía o sistema de herramientas se enfoca en la eliminación de todos los residuos (Frecassetti et al., 2023), lo que facilita la reducción del tiempo entre la solicitud del cliente y la entrega del producto, lo que potencia la calidad y reduce los costos (Dieste et al., 2019).

Hay cinco principios rectores claves para aplicar el Lean Manufacturing:

- a. La única relevancia radica en la producción de lo que el cliente auténticamente valora. Por lo tanto, un componente esencial en este principio radica en entender al cliente (ya sea interno o externo) y sus aspiraciones particulares. En términos académicos, es fundamental comprender las necesidades, expectativas y necesidades de los empleados e incorporarlos en los procesos de trabajo.
- b. Lo único pertinente es producir lo que el cliente verdaderamente valora. En consecuencia, un elemento crucial en este principio radica en comprender al cliente (ya sea interno o externo) y sus aspiraciones. En síntesis, es fundamental entender sus necesidades, expectativas y requerimientos e integrarlos en los procesos laborales.
- c. Es imperativo garantizar un flujo constante del producto que aporte valor y minimizar, en la medida de lo posible, la producción por lotes, especialmente en los casos de lotes de gran tamaño. Para garantizar un movimiento constante del proceso, es imprescindible erradicar las barreras presentes en las máquinas que constituyen impedimentos y eliminar los transportes superfluos derivados de diseños incorrectos.
- d. Se implementará el Sistema de Pull en el procedimiento establecido. Tras la definición del plan de flujo continuo en el procedimiento laboral, resulta imprescindible la implementación de un sistema de producción Pull. En otras palabras, se produce a la demanda del cliente, procurando proporcionar una respuesta inmediata a sus solicitudes, lo cual previene o limita la sobreproducción y la acumulación de inventarios.
- e. Procurar la perfección y gestionarla. La excelencia en la metodología Lean no se limita a la eliminación de imperfecciones y fallos en los procesos y productos, sino que también implica asegurar la entrega puntual de productos que cumplan con las exigencias del cliente, a un costo equitativo y con la calidad necesaria. En síntesis, la gestión de la perfección representa un combate persistente para la erradicación del MUDA, un proceso persistente, dado que la reducción de tiempos, gastos, espacio, fallos y esfuerzos inútiles constituye una labor constante que toda entidad debe llevar a cabo.

1.6.2 Six Sigma

Six Sigma representa una filosofía laboral y una estrategia corporativa, basada en la priorización del cliente, en una administración eficiente de datos, metodologías y diseños robustos (Abualsauod, 2025). Esta metodología facilita la eliminación de la variabilidad en los procesos y permite alcanzar un índice de defectos que sea inferior o equivalente a 3,4 defectos por millón. Adicionalmente, se producen efectos adicionales tales como: reducción de los tiempos de ciclo, reducción de los costos, incremento en la satisfacción del cliente y, de mayor importancia, efectos significativos en el desempeño financiero de la organización (Chaurasia et al., 2019).

Las entidades que buscan optimizar su desempeño mediante la implementación de Six Sigma, serán consideradas tanto como una filosofía de gestión como una estrategia

comercial. Es imperativo confrontar determinados desafíos fundamentales y, en última instancia, asumir los mismos compromisos fundamentales en lo que respecta al liderazgo, recursos, tiempos y transformación cultural.

Liderazgo

Como Six Sigma implica llevar a cabo transformaciones generales en una organización, es necesario que la gerencia superior se involucre de forma activa y visible.

Recursos

La adopción de la metodología Six Sigma exige que las entidades inviertan en una formación exhaustiva y, en determinados casos, en tecnología emergente u otros recursos. Sin embargo, las ventajas derivadas de dichas inversiones pueden transformar una organización en un emprendimiento de mayor eficiencia y rentabilidad.

Plazos

Habitualmente, una organización requiere un periodo de entre seis y doce meses para iniciar la adquisición de las ventajas que ofrece el proceso Six Sigma. Por lo tanto, la mayoría de las empresas experimentarán pérdidas durante un período previo a la aparición de soluciones y mejoras. Desde una perspectiva práctica, las organizaciones perciben Six Sigma no como un programa único, sino como cientos de miles de proyectos de pequeña escala implementados durante años, cada uno con el objetivo de lograr mejoras tangibles. Por lo tanto, es imperativo que todos los participantes se comprometan a disminuir de forma continua los fallos a nivel global de la organización.

Cambio cultural

La metodología Six Sigma exige que las organizaciones orienten sus operaciones de forma extrema hacia el cliente, sustentando sus acciones en las exigencias de este y evaluando su éxito en función de su satisfacción. Adicionalmente, es imperativo que los negocios adopten un enfoque más colaborativo. Un cambio de tal magnitud requiere una transformación fundamental en la cultura corporativa de numerosas empresas, respaldada por modificaciones sistemáticas que promuevan la adopción activa de los individuos del nuevo enfoque empresarial.

1.6.3 EFQM - Fundación Europea para la Gestión de la Calidad

Está orientado hacia la obtención de resultados, que constituye el objetivo primordial de los sistemas de gestión, se encuentra respaldada por los principios de excelencia empresarial, tal como se evidencia en el modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM), lo que subraya la finalidad de los sistemas de gestión. El modelo EFQM de Excelencia Empresarial se percibe como un marco de trabajo no-prescriptivo que reconoce que la excelencia organizacional puede alcanzarse de manera sostenible a través de diversas metodologías (Martínez, 2008).

Dentro de este marco, el modelo se fundamenta en que se obtienen resultados destacados en lo que respecta al rendimiento de la organización, los clientes, los individuos y la

sociedad (en esencia, los diversos grupos de interés) mediante un liderazgo que guíe e impulse la política y estrategia, los miembros de la organización, las alianzas y recursos, y los procedimientos (Martínez-Costa et al., 2025).

El modelo se compone de nueve criterios y un procedimiento de evaluación que facilita la detección del nivel de excelencia de una organización. Este se transforma en un instrumento de optimización continua del rendimiento global, que actúa como catalizador del cambio en las organizaciones, y se erige como un auténtico catalizador de la innovación y el aprendizaje para lograr resultados sobresalientes en todas las dimensiones.

Como sucede con la norma ISO 9000, el modelo EFQM se fundamenta igualmente en una serie de principios, destacando nuevamente la "orientación hacia los resultados", considerando la satisfacción equilibrada de todos los participantes.

1.7 Arquitectura complementaria a BPM

1.7.1 SOA - Arquitectura de Aplicaciones Orientadas a Servicios

La Arquitectura de Aplicaciones Orientadas a Servicios (SOA, por sus siglas en inglés) establece un esquema de diseño para la integración de aplicaciones autónomas, facilitando el uso de sus funcionalidades desde la red, las cuales se suministran en forma de servicios. La implementación más habitual se lleva a cabo mediante Servicios Web, una tecnología que no depende de la plataforma y se fundamenta en estándares establecidos (Valero-Gómez et al., 2013). Mediante estos mecanismos, la Arquitectura de Servicios de Aplicaciones (SOA) posee la capacidad de descomponer aplicaciones monolíticas en un conjunto de servicios e implementar dicha funcionalidad de forma modular.

¿Qué significa precisamente un servicio? Un servicio es una característica específica que se puede identificar en la red y que define tanto sus funciones como la forma de interactuar con ella. Desde la perspectiva de la empresa, un servicio ejecuta una tarea específica: puede vincularse a un proceso comercial tan elemental como la introducción o extracción de datos, tal como el "Código del Cliente". No obstante, los servicios pueden ser incorporados en una aplicación holística que proporcione servicios de alta calidad, con un grado de complejidad considerablemente alto -como "introducir datos de un pedido"- , un proceso que, desde su inicio hasta su conclusión, puede englobar múltiples aplicaciones corporativas.

Servicios Web

La implementación de una solución de diseño basada en la arquitectura de servicios web no demanda la implementación de servicios web. No obstante, tal como se ha indicado previamente, los servicios web constituyen el método más prevalente para la implementación de la arquitectura de servicios web (SOA). Las aplicaciones web se caracterizan por ser programas que implementan directrices para el transporte, la codificación y el protocolo de intercambio de información. Los servicios de comunicación en línea facilitan la interacción entre sistemas de cualquier plataforma y se

utilizan en un extenso espectro de contextos de integración, tanto dentro de las organizaciones como con socios comerciales.

Los servicios web se sustentan en un conjunto de normativas de comunicación, incluyendo XML para la representación de datos, SOAP (Protocolo Simple de Acceso a Objetos) para la transmisión de datos, y el lenguaje WSDL (Descripción de Servicios Web) para describir las características de un servicio web. Existen más especificaciones, frecuentemente denominadas arquitectura Servicios Web, que definen una variedad de funcionalidades para la identificación de servicios web, la gestión de eventos, la gestión de archivos adjuntos, la seguridad, la administración y la fiabilidad en el intercambio de mensajes y transacciones.

Beneficios de una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Existen cinco componentes cruciales que fomentan el interés del equipo de gestión y, en particular, de los responsables del desarrollo, por la arquitectura de Servicios de Arquitectura de Servicios (SOA).

1. La arquitectura SOA contribuye a incrementar la rapidez y adaptabilidad de las entidades.
2. La arquitectura SOA permite una “caracterización masiva” de las tecnologías de la información.
3. La arquitectura de Servicios de Administración de Proyectos (SOA) facilita la simplificación del desarrollo de soluciones mediante la implementación de estándares industriales y habilidades compartidas de industrialización.
4. La arquitectura SOA facilita el aislamiento óptimo de los sistemas ante las modificaciones producidas por otros segmentos de la organización (defensa de las inversiones efectuadas).
5. La arquitectura SOA facilita la coordinación y proximidad entre los sectores de tecnología y negocio.

1.7.2 BPA - Análisis de Procesos de Negocios

El análisis de procesos de negocios (BPA: Business Process Analysis) es el inicio que se enfoca en la concordancia con la estrategia empresarial, la creación de procesos y la puesta en marcha de ambos.

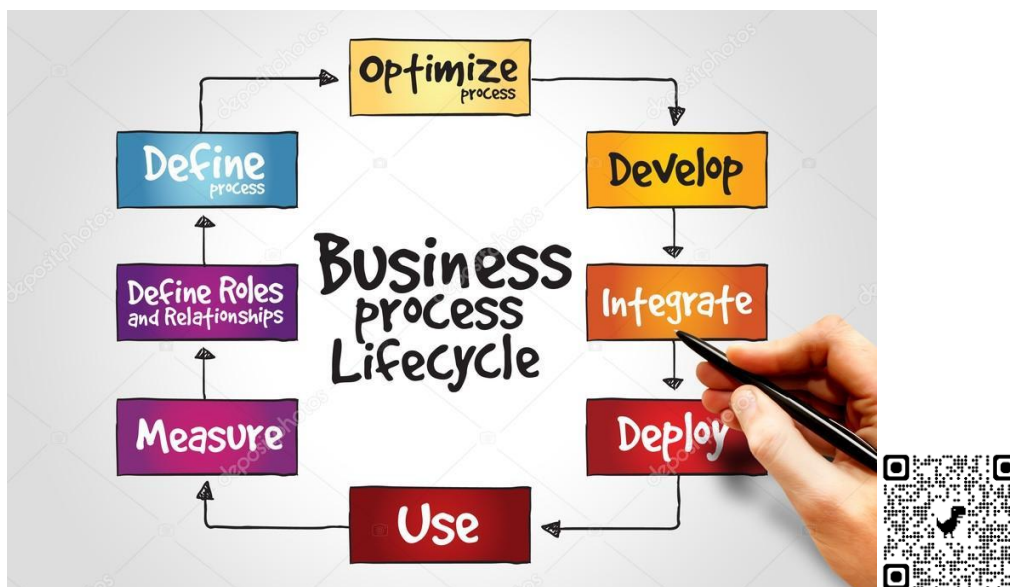
El Análisis de Procesos de Negocio (BPA) es el estudio de diversas operaciones comerciales agrupadas en procesos o secuencias de tareas vinculadas, en la que la atención se centra en las maneras concretas en que estos procesos suceden a lo largo de un ciclo de vida desde el inicio hasta el final. Debido a que un proceso comercial consiste en una serie de tareas o eventos relacionados con un objetivo final particular (Bakhtina et al., 2023), el análisis del proceso comercial utiliza diversas herramientas y metodologías para observar estos procesos de diversas maneras y para monitorear la eficiencia, la productividad y más.

Existen varios tipos de herramientas de análisis de procesos de negocio utilizados en TI (Mielcarek et al., 2025). Estos tipos de productos y servicios de software ayudan a los líderes empresariales a analizar los procesos de diferentes maneras, como a través de diagramas, diagramas de flujo, interfaces visuales avanzadas, análisis de rendimiento y escalabilidad, evaluación comparativa y otros métodos. Las herramientas a menudo incluyen varias funciones conectadas a una interfaz general que muestra a los usuarios más acerca de cómo se realiza un proceso de negocios. Con estos recursos en la mano, los responsables de la toma de decisiones pueden tomar decisiones más precisas e informadas sobre cómo mantener estos procesos comerciales en las operaciones futuras.

Para qué BPA

- Asegurar que los procesos cumplan de manera constante con los objetivos empresariales.
- Adaptarse a las fluctuaciones del ambiente empresarial y del mercado.
- Ofrecer de manera inmediata nuevos productos y servicios.
- Ajustarse a las modificaciones de la entidad.
- Garantizar el uso eficiente de los recursos.
- Beneficiarse de las tecnologías emergentes.
- Implementar procedimientos empresariales que aseguren una automatización óptima.

Tema N° 2 : Ciclo de vida de BPM



“Normalmente, la comunicación se caracteriza por ser un proceso bidireccional:

Por un lado, un individuo busca comunicar un mensaje;

Por otro lado, alguien se esfuerza por comprenderlo”.

- Edward De Bono -

Introducción al tema

Luego de conocer los conceptos en el tema anterior, ahora es preciso conocer el Ciclo de vida de BPM, donde conocerás el orden en que se debe de tener al momento de llevar a cabo una Gestión de Procesos.

2.1 Introducción al ciclo de vida de BPM

La disciplina de la Gestión de Procesos Empresariales (BPM, por sus siglas en inglés) abarca tanto la implementación de métodos de optimización de procesos como la utilización de herramientas que respaldan las fases establecidas en dichos métodos, teniendo en cuenta factores sociales y tecnológicos. Por un lado, el BPM tiene como objetivo asistir en la automatización, administración y optimización de procesos; por otro lado, aspira a simplificar la interacción entre los individuos y las herramientas requeridas para la ejecución de los procesos empresariales (Wang & Nie, 2025).

En términos generales, la primera interrogante que un equipo debe plantear al emprender una iniciativa de Gestión de Procesos de Negocios (BPM) es: **¿qué procesos empresariales están o están destinados a mejorar?**

Desde el inicio y antes de que se considere la implementación de BPM, probablemente ya exista una comprensión de lo que los problemas operativos deben tratar y en qué procesos empresariales surgen esos inconvenientes operativos. En resumen, el equipo no comenzará de nuevo.

Por ejemplo, si el obstáculo radica en que los ingenieros locales se quejan de las dificultades que experimentan en la adquisición de equipos de construcción cuando se necesitan, y considerando que este equipo se alquila en gran medida, es evidente que este problema debe ser abordado a través de la observación del proceso de alquiler de estos equipos. Sin embargo, resulta imprescindible definir este proceso.

Específicamente, es necesario responder a interrogantes como:

¿Comienza desde el instante en que se escogen los proveedores de renta?

¿Finaliza cuando se entrega el equipo rentado a la empresa de construcción o finaliza cuando se remite al proveedor, o persiste hasta que se ha abonado la cuota de alquiler del equipo al proveedor?

Equipados con una comprensión de una o varias emisiones en un proceso y un conjunto de candidatos de los recursos potenciales, los analistas pueden proponer una versión reestructurada del proceso, es decir, un procedimiento de tobe centrado en los asuntos identificados como el proceso en cuestión.

Este proceso de existencia es el resultado principal de la etapa de reestructuración de procesos. En este punto, es crucial considerar que el análisis y el rediseño mantienen una relación estrecha.

Es posible que existan diversas alternativas de rediseño y cada una de estas alternativas necesite ser evaluada, lo que permite tomar una decisión fundamentada respecto a qué opción se debe seleccionar (Moreira & Dallavalle, 2024).

2.2 Ciclo Vital del Procedimiento

Este es el motivo por el cual las fases del ciclo de vida de las BPM deben ser consideradas circulares: los resultados derivados de la supervisión y control se realimentan nuevamente en las fases de descubrimiento, análisis y rediseño (Meroni, 2018; Smirnov et al., 2016). Para concluir, el BPM puede ser conceptualizado como un ciclo ininterrumpido que comprende las fases subsiguientes.

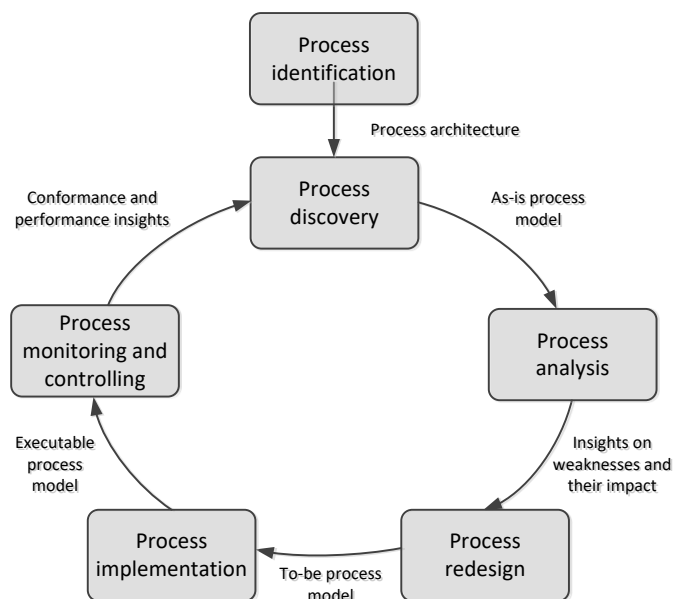


Figura 2. Ciclo de vida de los procedimientos empresariales

Nota. Extraído de Fundamentals of Business Process Management

- a. **Reconocimiento del procedimiento.** En esta fase, se plantea una problemática corporativa, y los procesos asociados al problema en cuestión son identificados, delimitados y establecidos vínculos entre ellos. El resultado del proceso de identificación se manifiesta en una arquitectura de proceso actualizada o actualizada que ofrece una visión holística de los procesos de una organización y sus conexiones. En determinadas circunstancias, el procedimiento de identificación se ejecuta en paralelo con la evaluación del rendimiento. Sin embargo, estableceremos una correlación entre la identificación de métricas de rendimiento y la fase de análisis de procesos, dado que estas métricas suelen ser utilizadas en el análisis de procesos.
- b. **Exploración de procesos (también conocido como as-is "como es" el modelado de procesos).** En este espacio, se registra el estado presente de cada uno de los procesos pertinentes, generalmente a través de uno o varios modelos

as-is "como es" del proceso. Esta fase en el corpus literario también se denomina diseño del proceso. Sin embargo, la identificación de procesos constituye incuestionablemente una expresión más apropiada, dado que el proceso ya se encuentra, al menos de forma implícita, en las mentes de los participantes que lo implementan. La finalidad de esta fase generalmente radica en la exploración del proceso en lugar de su diseño. En circunstancias excepcionales (como el surgimiento de nuevas empresas) se evidencia un proceso que continúa vigente, eliminando las fases de descubrimiento y análisis y exigiendo que el proceso sea diseñado por primera vez en lugar de un diseño reestructurado.

- c. **Examen de Procesos.** En esta fase, los problemas asociados con el proceso AS-IS son identificados, documentados y documentados, siempre que sea viable cuantificar la utilización de métricas de rendimiento. El resultado de esta fase consiste en una serie sistemática de interrogantes. Estos problemas suelen sobresalir por su importancia, en ocasiones también por el esfuerzo calculado necesario para su resolución.
- d. **Transformación del Proceso.** Además, conocida como la optimización de procesos. La meta de esta etapa es detectar las modificaciones en el procedimiento que contribuirán a solucionar los problemas detectados en la etapa previa y facilitarán a la organización el logro de sus metas de desempeño. Para ello, se examinan y contrastan en relación a las medidas de rendimiento seleccionadas diversas alternativas de cambio. Esto significa que la reestructuración de procesos y el análisis de procesos se complementan. Dado que se sugieren nuevas alternativas de cambio, se examinaron a través de métodos de análisis de proceso. Finalmente, las alternativas de cambio más alentadoras se fusionan, originando un proceso reestructurado. El producto de esta etapa suele ser un modelo de proceso "**como debe ser**", que actúa como fundamento para la próxima etapa.
- e. **Desarrollo del Proceso.** Durante esta fase, se organizan y implementan las modificaciones necesarias para transitar desde el estado presente del proceso hacia el estado de ser (to-be). El proceso de implementación comprende dos componentes: la gestión del cambio organizacional y la automatización de procesos. La gestión del cambio organizacional se refiere al compendio de medidas necesarias para alterar la metodología laboral de todos los participantes en el proceso. En contraposición, el proceso de automatización de procesos se refiere al desarrollo y puesta en marcha de sistemas de Tecnología de la Información (o versiones optimizadas de los sistemas de TI ya existentes) que respaldan el proceso de a-ser (to-be). La atención en la instauración de procesos se enfoca en su automatización, dado que la gestión del cambio organizacional constituye un campo completamente autónomo. Específicamente, nos centraremos en la automatización de procesos, en la que un modelo de proceso ejecutable se deriva del modelo de proceso a-ser (to-be), y este modelo ejecutable se implementa en un sistema de Gestión de Procesos de Negocios (BPMS).
- f. **Control y Supervisión.** En esta etapa, se identifican y realizan las modificaciones requeridas para evolucionar del estado actual del proceso para Los cuellos de

botella, errores reiterados o desviaciones en relación al comportamiento esperado. A continuación, pueden aparecer nuevos problemas en el mismo proceso o en otros, lo que demanda que el ciclo se siga perpetuamente.

El ciclo vital de BPM contribuye a entender la función de la tecnología en BPM. La tecnología, en particular la tecnología de la información (TI), es un recurso esencial para optimizar los procesos de negocio. No resulta inusual que los expertos en Tecnología de la Información, como los ingenieros de sistemas, frecuentemente desempeñan un rol significativo en las iniciativas de BPM. Sin embargo, para alcanzar el máximo eficacia, los ingenieros de sistemas deben ser conscientes de que la tecnología es solo un instrumento para gestionar y ejecutar procesos. Los ingenieros de sistemas deben trabajar en conjunto con analistas de procesos para entender cuáles son los principales problemas que afectan un proceso dado, y la mejor manera de abordar estos problemas, ya sea por medio de la automatización o por otros medios. Como un reconocido empresario tecnológico, Bill Gates, lo expresó en una ocasión famosa: "La primera norma en cualquier tecnología empleada en una empresa es que la automatización implementada en un proceso eficaz incrementará la eficiencia." El segundo postula que la automatización implementada en un proceso ineficiente incrementará la ineficiencia. Esto implica que aprender a diseñar y optimizar procesos, y no solo a construir un sistema de TI para automatizar una sección específica de un proceso empresarial; es una competencia esencial que debe ser propiedad de cualquier estudiante de TI. Recíprocamente, los egresados en negocios requieren comprender cómo se puede utilizar la tecnología, especialmente las Tecnologías de la Información, para mejorar la ejecución de procesos empresariales. El propósito de este libro es fusionar estos dos enfoques ofreciendo una perspectiva unificada que abarca todo el ciclo de vida de BPM.

La casilla "Grupos de interés" en el ciclo de vida de BPM proporciona una perspectiva adicional sobre el ciclo de vida de BPM. Este cuadro sintetiza los puestos en una empresa que participan directa o indirectamente en proyectos de BPM. La enumeración de funciones detalladas en la casilla subraya la idea de que BPM es interdisciplinario. Una propuesta habitual de BPM implica directivos de varios niveles en la organización, gestión y campo trabajadores (conocidos como participantes del proceso en el cuadro), analistas de negocios y sistemas, y Equipos de Tecnología de la Información. Por lo tanto, el libro busca proporcionar una perspectiva balanceada de las técnicas de la ciencia administrativa y de Tecnología de la Información, dado que forman parte del BPM.

2.3 Los Stakeholders en BPM

Existen diversos participantes que intervienen en un proceso empresarial a lo largo de su ciclo de vida (Nousias et al., 2024; Salomão David et al., 2025) . Podemos identificar las siguientes personas y colectivos entre estos.

- **Equipo de Administración.** Según la organización de la administración de una empresa, se pueden identificar las siguientes posiciones. El director ejecutivo (CEO) tiene la responsabilidad de garantizar el éxito de la actividad empresarial en general.

- **El Director de Operaciones (COO)** tiene la responsabilidad de determinar la dirección de las operaciones que se establecen arriba. En ciertas organizaciones, el director de operaciones también asume la responsabilidad del desempeño del proceso, mientras que, en otras entidades corporativas, existe una posición específicamente designada como Director de Proceso (CPO) para tal propósito. El Director del Sistema de Información.
- **El Director de Información (CIO)** tiene la responsabilidad de asegurar una operación eficiente y eficaz de la infraestructura del sistema de información. En determinadas organizaciones, el Gerente de Información y Tecnología fomenta la reestructuración de procesos y proyectos.
- **El director financiero (CFO)**, posee la obligación de supervisar el desempeño económico global de la corporación. El director financiero puede asumir igualmente la responsabilidad de determinados procesos corporativos, particularmente aquellos que tienen un impacto directo en el rendimiento financiero. Otros roles directivos involucrados en el ciclo de vida de los procedimientos comprenden al director de Recursos Humanos (HR). El director de recursos humanos y su equipo desempeñan una función esencial en los procesos que implican a un número considerable de participantes. En todas las circunstancias, recae en el equipo de gestión la responsabilidad de supervisar todos los procesos, emprender iniciativas de reestructuración, y suministrar recursos y dirección estratégica a los participantes en todas las fases del ciclo de vida de los procesos empresariales.
- **Los dueños del proceso.** El propietario de un proceso tiene la obligación de garantizar una operación eficaz y eficiente de dicho proceso. Dentro de este contexto, el propietario del proceso posee un componente de planificación y organización, y otro de supervisión y regulación del mismo. En la planificación y estructuración de funciones, el responsable del proceso tiene la responsabilidad de definir metas y objetivos de desempeño, además de iniciar y dirigir proyectos de mejora asociados a su proceso. Además, recae sobre ellos la responsabilidad de adquirir recursos necesarios para garantizar la ejecución del proceso sin interrupciones diarias. En su papel de supervisión y supervisión, los propietarios del proceso tienen la responsabilidad de asegurar el cumplimiento de los objetivos de desempeño del proceso, implementando acciones correctivas si no se alcanzan. Los encargados del proceso también brindan guía a los involucrados en el proceso acerca de cómo solucionar las excepciones y fallos que ocurren durante la realización del proceso.

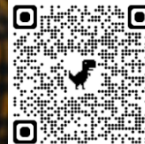
Por lo tanto, el propietario del proceso se involucra en la modelización de procesos, análisis, rediseño, implementación y supervisión. Postulo que una misma persona podría estar encargada de múltiples procesos. Por ejemplo, en una organización de pequeña escala, un único gerente podría asumir la responsabilidad tanto del proceso de pedido hasta el cobro, como del servicio al cliente postventa.

- **Proceso de involucramiento.** Los participantes del proceso se refieren a los individuos que realizan las funciones de un proceso empresarial de manera habitual. Realizan el trabajo cotidiano conforme a las reglas y orientaciones de la compañía.

Los participantes del procedimiento son coordinados por el encargado del mismo, quien tiene la responsabilidad de gestionar los elementos no habituales del proceso. Los individuos involucrados en el Procedimiento también ejercen como expertos en el campo durante el proceso de identificación y análisis. Apoyan las labores de rediseño y los esfuerzos de implementación.

- **Los expertos en análisis de proceso.** El analista de procesos gestiona la identificación del proceso, la exploración (Específicamente, el modelado), el análisis y las tareas de rediseño. Organizan la puesta en marcha de procesos, además de la supervisión y el control. Informan a los dueños de administración y procesos, permitiéndoles interactuar de manera cercana con los involucrados en el proceso. Generalmente, el analista de procesos cuenta con uno de dos fondos. Analistas de procesos que se encargan de las necesidades de la organización, el funcionamiento y la administración del cambio poseen un entendimiento de los negocios. Entre tanto, los analistas de procesos vinculados a la automatización de procesos de Tecnología de la Información poseen un fondo.
- **Desarrolladores de sistemas.** Los ingenieros de sistemas participan en la reestructuración de procesos y su puesta en marcha. Ellos se relacionan con los analistas de procesos con el fin de identificar las necesidades del sistema. Los requisitos se convierten en un diseño del sistema, que tiene la tarea de implementar, probar y desplegar este sistema. Los ingenieros de sistemas también actúan como vínculos con el dueño del proceso y los involucrados en el mismo para garantizar que el sistema creado sea compatible con su labor de forma eficiente. Frecuentemente, se contratan a proveedores externos para la implementación del sistema, pruebas y despliegue, en donde la ingeniería de sistemas equipo debería tener al menos parcialmente a contratistas.
- **El Centro de Excelencia de BPM (también conocido como Grupo de BPM).** Las grandes organizaciones que han estado involucradas en BPM durante varios años suelen acumular un valioso conocimiento sobre cómo planificar y llevar a cabo proyectos de BPM, además de grandes volúmenes de documentación de procesos. El Grupo de BPM tiene la responsabilidad de conservar este saber, así como de la documentación y la garantía que se emplean para alcanzar las metas estratégicas de la entidad. Concretamente, el equipo de BPM tiene la tarea de preservar la estructura de procesos, dar prioridad a los proyectos de reestructuración de procesos, brindar soporte al proceso a los dueños y analistas de procesos, y asegurar que la documentación de procesos se conserve de forma uniforme y que los sistemas de supervisión de procesos funcionen de manera eficiente. En resumen, el equipo de BPM tiene la responsabilidad de preservar una cultura de BPM y asegurar que dicha cultura respalda BPM los objetivos estratégicos de la organización. No todas las entidades cuentan con un Grupo BPM comprometido. Los grupos de BPM son más habituales en las grandes empresas con años de experiencia en BPM.

Tema N° 3 : Requerimientos de información en procesos de negocios



“La estructura más adecuada no asegurará ni los resultados ni el desempeño. Sin embargo, la estructura incorrecta es una seguridad de fracaso.”

- Peter Drucker -

Introducción al tema

Conociendo los conceptos y ciclo de vida de BPM, ahora es importante los procedimientos a seguir para recabar los requerimientos de información para la Gestión de Procesos.

3.1 Introducción

Crecientemente, las organizaciones operan a través de unidades de negocio descentralizadas, con la finalidad de acercarse al cliente, lo que suscita la necesidad de un lenguaje único para la comunicación de la estrategia. Las exigencias empresariales se intensifican y exigen aplicaciones con ciclos de desarrollo breves, presupuestos más limitados, con la habilidad de reingeniería para adaptarse a las fluctuaciones persistentes de las organizaciones y, además, la capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos. Dentro de este marco, tareas tales como el modelado y el análisis de procesos corporativos adquieren una mayor importancia. Este ritmo acelerado en las transformaciones indica que las demandas de las entidades en relación con los sistemas informáticos experimentan una transformación constante a lo largo del tiempo. Esto subraya la relevancia de contar con instrumentos que faciliten la adaptación de los requisitos en respuesta a las modificaciones.

3.2 Ingeniería de Requerimientos

El término "requerimiento" puede ser conceptualizado como la especificación de una condición que un sistema debe cumplir, la cual puede emanar de una necesidad identificada por el usuario, o estar estipulada en un contrato, normativa u otro documento oficialmente establecido al inicio del proceso. Numerosos proyectos no prosperan debido a la ausencia de una definición precisa, especificación precisa y administración adecuada de los requisitos. En esa gestión deficiente se pueden identificar elementos como: la ausencia de participación del usuario, exigencias insuficientes y la incorrecta gestión del cambio de las necesidades. El procedimiento de Ingeniería de Requerimientos (IR) implica la recopilación y análisis de las necesidades del cliente o usuario para un sistema. Este término alude a un conjunto sistemático de tareas que permiten la adquisición, verificación y conservación adecuada del documento de especificación de requerimientos, que constituye el documento final, formal, que se deriva de este proceso. La Inteligencia Artificial tiene un rol crucial en el proceso de creación de software, dado que se centra en un sector delicado: la determinación de lo que se pretende generar. Su principal tarea consiste en la generación de especificaciones correctas que describan con claridad, sin ambigüedades, en forma consistente, verificable y compacta, las necesidades de los usuarios o clientes. El procedimiento comprende cuatro tareas esenciales, las cuales se ejecutan independientemente del método de desarrollo: extracción, análisis, especificación y validación. Estas metodologías se utilizan para identificar los elementos involucrados en la identificación, documentación y preservación de los requisitos para un producto de software particular.

3.3 Ingeniería de BPA

El funcionamiento de un BPA constituye un primer paso en la coordinación de un conjunto de tecnologías de modelización de procesos, integración y flujos de trabajo. Este enfoque facilita la consolidación de procesos que incorporan aplicaciones preexistentes y su implementación de manera secuencial, con un esfuerzo mínimo o nulo en las tareas de programación. Estas tecnologías facilitan la representación de los procesos empresariales, ofreciendo resultados inmediatos para su optimización; facilitan la ejecución de análisis para optimizar los procesos presentes y futuros; representan componentes fundamentales

y simulan su desempeño basándose en el tiempo y los datos asociados con las variables de entrada, reconfigurándolos para obtener resultados superiores en los servicios.

El BPA se encarga del modelado, documentación y simulación de los PN, a través de un estándar de modelado que se incorpora de manera implícita en la Suite BPA utilizada. En el análisis y caracterización de los procesos a través de la secuencia de actividades, se asocian los participantes en cada una de las acciones que conforman los procesos y se gestionan las alteraciones que surgen durante el ciclo de desarrollo. Una actividad engloba un conjunto amplio de acciones necesarias para la culminación de un proceso, mientras que una tarea se define como la acción primordial requerida para potenciar una actividad.

Es posible mencionar algunas de las condiciones requeridas para la implementación de técnicas de modelización de procesos corporativos en una entidad. La importancia del análisis de procesos puede sintetizarse en:

- ❖ Colabora en el avance y evolución de los sistemas integrados.
- ❖ Facilita la realización de investigaciones orientadas a la optimización de procesos.
- ❖ Contribuye al diseño y reestructuración organizativa.
- ❖ Apoya la formación y guía al personal de la organización.
- ❖ Consecuente con el Sistema de Calidad Total –ISO 9000.
- ❖ Contribuye al diseño de nuevos productos o servicios.
- ❖ Facilita la obtención de requerimientos funcionales y de negocio.
- ❖ Este proceso se integra en la implementación de la tecnología BPM / WorkFlow.
- ❖ Fomenta la administración de habilidades.
- ❖ Promueve la administración del control interno.
- ❖ Análisis e identificación de procedimientos en la entidad que se ha realizado previamente.
- ❖ Reconocimiento de acciones y sucesos, niveles jerárquicos, además de las conexiones y vínculos entre los datos.

La modelización de procesos constituye el método fundamental para la evaluación de procesos corporativos (Fernández et al., 2010; Von Rosing et al., 2015). La puesta en práctica de métodos de modelado en un formato formal que pueda ofrecer al menos una solución esencial ventajosa para aplicaciones de gran envergadura, tales como el diseño de software y la gestión de flujos de trabajo, constituye el eje central de esta etapa de la metodología BPM. La implementación de este enfoque facilita la captura y gestión de necesidades en una única aplicación. Las ventajas que ofrece BPA constituyen elementos que justifican su selección para el desarrollo del procedimiento propuesto (Pérez Jiménez, S. & Puldón, J., 2009). Los resultados alcanzados a través de la implementación de técnicas BPA.

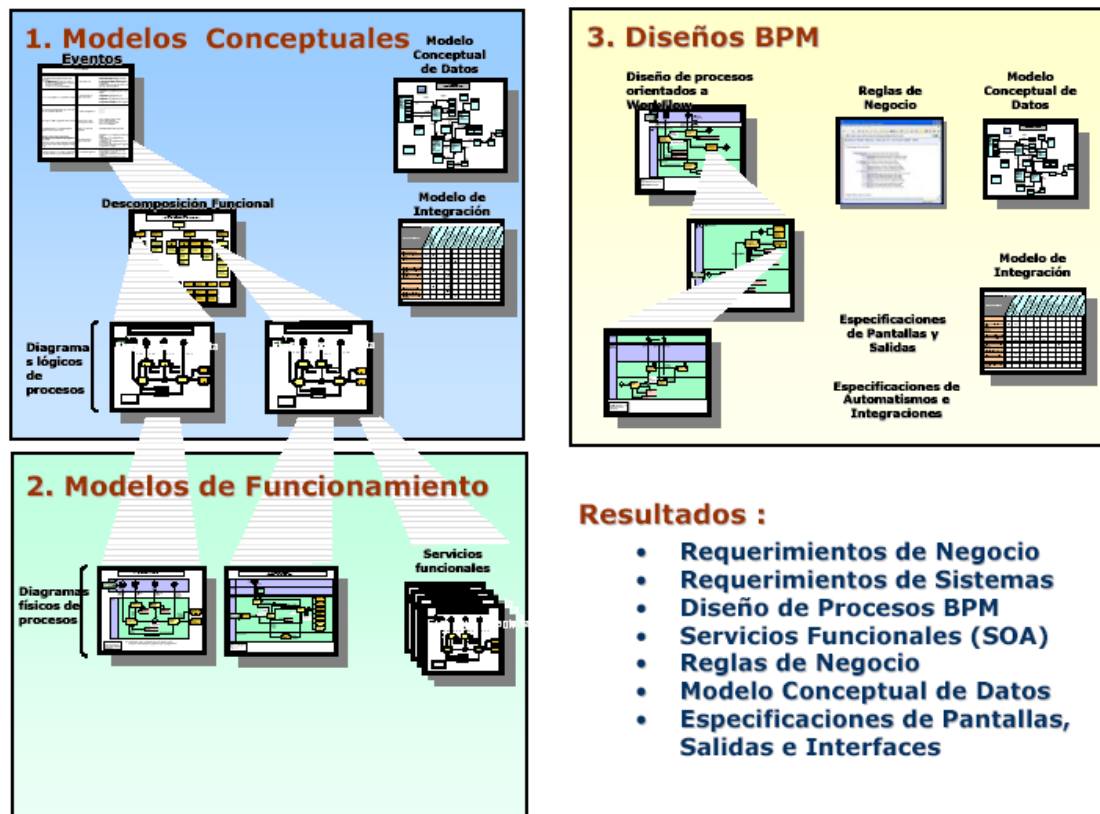


Figura 3. Enfoque metodológico de la fase inicial de BPM

Nota. Extraído de Pérez Jiménez, S. & Puldón, J. (2009)

3.4 Proceso fundamentado en BPA para la adquisición de requisitos

Para establecer y administrar los requerimientos funcionales en el modelado de procesos, se sugiere un método fundamentado en técnicas de BPA. A continuación, se presenta la secuencia de las siete etapas que constituyen el procedimiento sugerido, y se detallan los procedimientos y metas que constituyen cada una de las etapas de este.

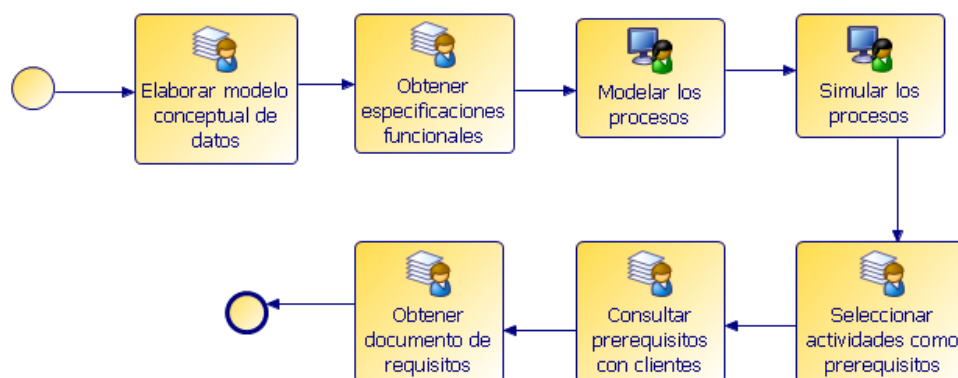


Figura 4. Proceso de las etapas que constituyen el procedimiento

Nota. Extraído de Pérez Jiménez, S. & Puldón, J. (2009)

1. Fase I : Elaborar modelo conceptual de datos

Tabla 1. Fases para elaborar modelo conceptual

Fases	Resultados
1. Determinar vínculos entre las acciones de los procesos empresariales y los sistemas de computación. 2. Establecer los participantes en los subprocesos que constituyen los procesos empresariales. 3. Determinar qué actividades se llevan a cabo. 4. Establecer la secuencia de las tareas de cada subproceso. 5. Establecer qué tareas son realizables y por quién.	Reestructurar los procesos y establecer la secuencia de las tareas que los conforman.

2. Fase II : Obtener especificaciones funcionales

Tabla 2. Fase para obtener especificaciones funcionales

Fases	Resultados
1. Establecer los subprocesos que constituyen los procesos empresariales. 2. Registrar las actividades basándose en su conducta. 3. Distribuir actores.	Registrar los elementos de los procedimientos.

3. Fase III : Modelar los procesos

Tabla 3. Fase para modelar procesos

Fases	Resultados
1. Escribir los procedimientos a través del BPA escogido.	Modelar los procedimientos empresariales mediante subprocesos.

4. Fase IV : Simular los procesos*Tabla 4.* Fase para simular los procesos

Fases	Resultados
1. Efectuar la simulación de los subprocesos establecidos en la Suite BPA.	Verificación de los modelos de los procedimientos.
2. Evaluación de los hallazgos.	

5. Fase V : Obtener documento de requisitos*Tabla 5.* Fase para obtener documentos de requisitos

Fases	Resultados
1. Elegir tareas de la categoría UserTask como prerequisites.	Se procederá a adquirir prerequisites del modelo de procesos con el fin de obtener los mismos.
2. Es importante considerar actividades de tipo ServiceTask y ManualTask como prerequisites.	

6. Fase VI : Consultar prerequisites con clientes / usuarios*Tabla 6.* Fase para consultar prerequisites

Fases	Resultados
1. Comunicarse con los analistas del equipo de desarrollo y confirmar los prerequisites detectados.	Verificar la elección hecha.
2. Solicitar prerequisites a los clientes y usuarios del software.	
3. Modificar los prerequisites detectados (si es requerido).	

7. Fase VII : Seleccionar actividades como prerequisites.*Tabla 7.* Fase para seleccionar actividades como prerequisites

Fases	Resultados
1. Registrar las solicitudes obtenidas.	Escribir un listado de necesidades funcionales.

2. Evaluar el documento final de requerimientos por analistas, clientes y usuarios finales.	
---	--

3.5 Formas complementarias para de requerimientos de información

a. Ficha de Procesos

Esta ficha resulta útil después de la descripción conceptual de cada uno de los procesos, en ella podemos identificar el nombre del proceso, propietarios, alcance, políticas, subprocesos, proveedores, entradas, salidas, clientes e indicadores.

NOMBRE DEL PROCESO	
DUEÑO DEL PROCESO	
OBJETIVOS	
ALCANCE	
EMPIEZA	
INCLUYE	
TERMINA	

POLÍTICAS, LINEAMIENTOS, REGLAS DE NEGOCIO	

SUBPROCESOS	LÍDER SUBPROCESO	ÁREA

PROVEEDORES	ENTRADAS
SALIDAS	CLIENTES

Nombre Empresa	NOMBRE DEL PROCESO	Código XXX – 9999
		Página 2 de X

PROCEDIMIENTOS	REGISTROS

RECURSOS

INDICADORES	FORMA DE CÁLCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

VARIABLES DE CONTROL DEL PROCESO		

Figura 5. Formato de Ficha de proceso

b. Ficha de documentación de Procesos

Esta ficha servirá para la documentación de cada uno de los procesos de acuerdo con la estructura que se describe, se utiliza complementariamente a la fase de modelamiento.

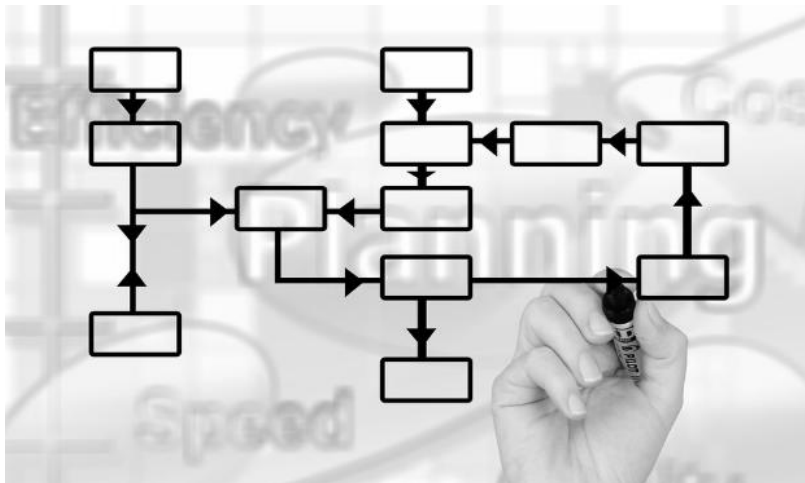
Índice

- Objeto
- Alcance
- Referencias
- Definiciones
- Responsables y Colaboradores
- Entradas del Proceso
- Recursos
- Salidas del Proceso
- Indicadores
- Periodicidad de control
- Registros
- Diagrama del proceso
- Anexo

Versión	Fecha	Descripción

Figura 6. Formato de documentación de formato

Tema N° 4 : Análisis de procesos



“Generalmente, la comunicación es un proceso de dos pasos:

*Por un lado, un individuo intenta comunicar algo;
por otra persona trata de entenderlo, de comprenderlo”*

- Edward De Bono -

Introducción al tema

Como primer tema, ahora abordaremos lo que es el Ciclo de vida de los procesos, en el cual aprenderás cuál es la secuencia que debes seguir para realizar el análisis de procesos.

4.1 Introducción

El análisis de procesos es una manera de mirar la forma en que funcionan las organizaciones, partiendo de la noción de que las organizaciones se crean para lograr propósitos u objetivos duraderos, por medio de una serie de pasos. Los objetivos permanentes, los de mediano plazo, son complejos, pues para alcanzarlos se necesitan muchos programas con sus propios objetivos. En palabras propias, los programas son conjuntos amplios de acciones específicas, interrelacionadas y coordinadas, las cuales, para alcanzar sus objetivos, siempre generan un producto o servicio para un beneficiario.

Un proceso es una serie de acciones que transforman de manera secuencial unos recursos en bienes o servicios de valor añadido para un cliente; un proceso bien diseñado, con información de lo que ocurre y controles de calidad incorporados en el mismo, generará calidad en el resultado. El diseño de los procesos es la manera en que se organizan los pasos para lograr los resultados.

4.2 ¿Qué, porqué y cuando hacer análisis?

Los procesos de negocio cambian con el tiempo. Estos procesos se adaptan para satisfacer las necesidades de una empresa. Con el tiempo, los cambios en la forma en que se hacen los negocios y los cambios en el mundo en el que operan los procesos, pueden hacer que éstos se vuelvan ineficientes. Un análisis de los procesos de negocio puede identificar las ineficiencias y, al corregirlas, reducir los costos y mejorar la rentabilidad.

4.3 Procedimiento

a. Método 1 de 4: Determina el Proceso de Negocios que analizarás



Figura 7. Identifica algunas indicaciones

También puedes descubrir algunas capacidades que no logran sus objetivos y algunas células trabajadoras que no funcionan. Las áreas que se queden mucho tiempo sin actividad también pueden ser señal de que el proceso no está funcionando correctamente.

b. Método 2 de 4: Identifica los Requerimientos para el Proceso de Negocios.**1. Entrevista a los involucrados en el proceso.**

Pregúntales qué hacen y por qué lo hacen.

Compruebe qué información y qué contribuciones se requieren para que cada tarea se lleve a cabo correctamente. Definir la fuente necesaria para cada procedimiento.

Explica los beneficios (o las cosas) que cada trabajo otorga, quiénes son los beneficiarios y por qué lo necesitan.



Figura 8. Entrevista de involucrado

2. Realiza entrevistas en grupo y sesiones de lluvias de ideas.

Aprovéchalas para que entre todos determinen la información que pudieron obtener tras la entrevista individual que realizaron luego de recopilar toda la información del proceso. Y así podrás resolver cualquier duda de cualquiera, en el proceso.



Figura 9. Realización de entrevista

3. Haz un resumen de la información que recibiste y repártelo entre los participantes dentro del proceso.

Además, debes considerar tanto a las personas que entrevistaste como a las que no entrevistaste, solicita comentarios.

c. Método 3 de 4: Documenta el Actual Proceso de Negocios

Figura 10. Creación un bosquejo de diagrama de proceso

1. Crea un diagrama de flujo de proceso (también conocido como un mapa de procesos).

Este formato te permitirá mostrar el procedimiento.

- a. Los diagramas de flujo se pueden dibujar a mano o utilizando un software de diagramas. Los procesadores de texto y una hoja de cálculo con funciones para diagramas son muy útiles. También existen programas dedicados exclusivamente a correr diagramas de flujo.
- b. Organiza la página en filas y columnas. Vas a llamar a la columna de arriba "entradas" y a la de abajo "salidas". Cada línea debe ir identificada con el nombre de la función o tarea que realiza el procedimiento.
- c. Enumera para la función que ejecute la tarea, cada tarea en una secuencia. A continuación, en la columna de salidas, debajo de las entradas de cada tarea, enumera las salidas de cada una. ¡Considera que el producto de una tarea puede ser la materia prima de otra! Unión de las entradas, tareas y salidas con flechas que indiquen el flujo del proceso.

d. Método 4 de 4: Analiza los Requerimientos del Proceso de Negocios

Figura 11. Analiza los requerimientos

1. **Realiza un estudio de las tareas.** Analiza las tareas incluidas en cada tarea: ¿Las tareas resultan eficaces? ¿Se centran en lograr el propósito de la tarea?



Figura 12. Haz un análisis de tareas

2. **Analiza los hallazgos de las entrevistas personales.** Explora las divergencias. Por ejemplo, ¿Se proporciona una sección para el próximo paso del proceso que no es necesaria en ese paso subsiguiente del proceso?



Figura 13. Comparación de resultados

3. **Identifica los rendimientos de las actividades y las tareas que sean innecesarias.**

Crea un mapa del proceso de principio a fin, basándote en las necesidades que identificaste en las entrevistas y sesiones de ideación. Compara el monitoreo del proceso con el diagrama de flujo del proceso actual. Reconoce algunos cambios que puedes hacer, según tu comparación del proceso de negocios actual con el que definiste, los requerimientos e investigaciones que definiste y descubriste.

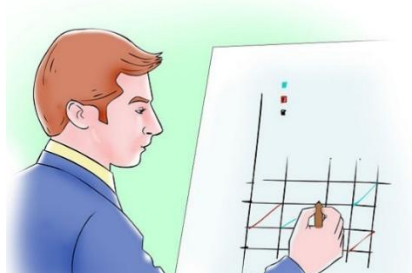


Figura 14. Realizar un diagrama del proceso

4.4 Técnicas

Una vez que hemos conceptualizado nuestra acción como un proceso (o una parte), estamos en condiciones de intervenir en su mejora. La regla de oro para mejorar es: "Lo que no se mide, no se mejora", la máxima del control de gestión. "Si no se puede medir, no se puede controlar" y "Si no se puede controlar, no se puede garantizar la satisfacción del cliente"; por lo cual es necesario definirlos y nuestra participación en ellos.

Para medir, lo primero que hay que hacer es identificar las funciones que intervienen en el proceso; para ello nos podemos ayudar del mapa de procesos.

Existen estándares de las figuras que se pueden utilizar en un mapa y lo que representan, pero es difícil definir los niveles de detalle y, principalmente, lograr que el mapa sea aprobado por los diferentes niveles jerárquicos de la organización en un tiempo corto y de manera sencilla.

Esto se debe a que cuando se mapea un proceso, se corre el riesgo de obtener tres versiones totalmente diferentes del mismo.

Aquí se presentan técnicas muy efectivas para comenzar con la definición y organización de sus procesos:

1. **Evaluar el conocimiento de los empleados sobre el proceso** en el que participan, para establecer el nivel actual y así tener un punto de partida para mejorar el conocimiento después de la iniciativa (creación de cultura).
2. **Mapeo de procesos a través de una Arquitectura de Procesos por capas**, ya que los mapas de proceso pueden volverse tan complejos que solo el autor los entiende. Pero el objetivo es que cualquier persona comprenda las acciones realizadas para obtener el bien o servicio; bajo este principio se busca generar una representación fácil de seguir y consultar en cualquier momento.

Los procesos detallados incluyen:

- ❖ Flujos (Volumen / Tasas)
- ❖ Tiempos de ciclo
- ❖ Puntos de control
- ❖ Valor Actual / Valor Neto Actual /
- ❖ Entregas (Organizaciones / Sistemas)
- ❖ Costo (Operativo / Beneficios)
- ❖ Entradas / Salidas
- ❖ Actividades Manuales y Automáticas
- ❖ Datos (Fuentes y Controles)

Así, además de ser un instrumento de documentación, se transforman en un relevante instrumento de análisis.

3. **Análisis de Procesos.** Con la información recolectada, el mapeo de procesos, los puntos de vista internos y externos, el cuestionamiento de paradigmas, se examina el proceso para detectar oportunidades de mejora usando técnicas Lean enfocadas en el desperdicio y el valor agregado de las actividades y operaciones, para:
 - ❖ Defectos
 - ❖ Inventario / Backlog
 - ❖ Sobre-procesamiento / re-trabajos
 - ❖ Transporte de información y/o documentos
 - ❖ Esperas / demoras / tiempos muertos
 - ❖ Verificaciones
 - ❖ Controles sin uso
4. **Hitos inmediatos y oportunidades identificadas:** como resultado del estudio, se generan cartas proyecto que describen la oportunidad/problema encontrado, su magnitud, los involucrados y un objetivo de mejora; de esta manera, los proyectos quedan documentados y listos para ser analizados e implementados por la organización.

4.5 Metodologías

La metodología para el diseño de análisis de procesos PADM (Process Analysis Design Methodology) se codificó en la Universidad de Manchester como un marco de trabajo metodológico evolutivo y flexible. Esta metodología consta de cinco etapas que se detallan a continuación:

a. Captura

En esta etapa de recolección se reúne la información de cómo se están llevando a cabo las tareas, empleando técnicas de recolección de datos tales como entrevistas estructuradas, semiestructuradas, encuestas, observación, documentos relacionados con el proceso, entre otros; involucrando a las personas que realizan las tareas que se están analizando. El resultado es la descomposición de la tarea en sus partes y subtareas, ubicando las responsabilidades y metas de cada integrante y la descripción detallada de la tarea en estudio.

Una de las primeras decisiones que se toman cuando se inicia la investigación cualitativa es el tipo de informantes y los lugares que se van a estudiar. Lo que se pretende es identificar quiénes son los informantes clave. De esta manera, se consideran actores humanos sobresalientes por el dominio del escenario estudiado y por identificar qué escenarios generan información para desarrollar un prototipo para el entrenamiento del personal.

b. Modelado

Esta fase implica que, a través de procedimientos diagramados, en un patrón, se analicen las características más significativas de la tarea, tales como: metas, pasos, funciones, agentes, controles, conexiones e interacciones. En esta fase, los actores aprueban el diseño de los procesos para verificar y confirmar los datos y/o definiciones aprendidas a través de la representación. Las tareas de captura y modelado son iterativas, es decir, el modelo se va ajustando en base a las indicaciones que el equipo participante va dando para que refleje la realidad de la empresa que se está estudiando.

c. Análisis y Evaluación

Esta fase permite asegurar que el prototipo sea lo más fiel al proceso que se quiere simular, para poder analizar las distintas perspectivas del proceso (repetición de información o tareas y actividades de poco valor). Es importante trasladar toda la información elemental a esta fase, ya que si no se hace, los prototipos pueden contener información errónea o incompleta, lo que puede llevar a tomar decisiones equivocadas en futuras revisiones de los prototipos. Al hacer esta investigación de las costumbres de funciones de los actores, cada uno tiene maneras distintas de realizar las mismas actividades. Además, existía una distancia entre lo que expresaban y lo que creían que estaba sucediendo.

d. Rediseño y Propuesta de Mejoras.

La variación organizacional se refiere a la forma en que las organizaciones planifican, adaptan y controlan los cambios. La causa de un cambio puede identificar agentes internos o externos. Las causas internas son las que inician las funciones de todos los niveles y las externas, las acciones de la competencia, socios, gobierno, mandatos, anomalías naturales y situaciones de ahorro.

Los cambios o ajustes a las tareas individuales del proceso se hacen para comunicar los cambios al proceso en sí (si es necesario). Entonces, en esta se miden las fluctuaciones de las actividades, eliminando todas aquellas que no generen valor (innecesarias), estableciendo hitos de responsabilidades (compartidas o no).

e. Soporte con Tecnología de la Información

En esta etapa se diseña o ajusta el artefacto tecnológico que apoye la realización de las tareas, según lo aprendido en el análisis y rediseño, asegurándose de que estos métodos se ajusten a la naturaleza de las tareas y la forma en que las realizan los miembros que las ejecutan. En algunas ocasiones la tecnología ha fallado por utilizar formas antiguas o erróneas para hacer las cosas. Primero hay que entender cómo se deben hacer las cosas y luego ver cómo la tecnología puede ayudar.

4.6 Elección del Proceso

La mayoría de las empresas tienen estrategias propias para generar riqueza combinando sus fortalezas con los recursos que poseen. Productos y servicios para estrategias de gestión, para cumplir con las tendencias actuales y futuras del mercado. La implementación estratégica implica poner en práctica estos planes. Los procesos de implementación son tan variados como los planes estratégicos, pero ciertas estrategias corporativas pueden convertirse en múltiples estrategias de negocios separadas. Para elegir el proceso de implementación estratégica más adecuado, defina las metas de su empresa a corto y largo plazo, priorícelas e identifique ciertos criterios medibles que definirán el éxito de su estrategia.

Una táctica de ejecución a corto plazo apoya la estrategia a largo plazo. Por ejemplo, una empresa podría tener una estrategia a largo plazo que genere un aumento del 30% en los ingresos durante 5 años, y una estrategia de apoyo a corto plazo que aumente en un 0,5% las ventas mensuales en los 3 meses siguientes. La puesta en práctica inmediata requiere de una alta comunicación y coordinación física de los trabajadores que estén realizando la labor. Cada acción finalizada acerca más la empresa a las metas estratégicas.

Todo proceso de ejecución estratégica debe definir objetivos con acciones y resultados medibles. Los beneficios tangibles incluyen las ventas totales, los índices de satisfacción del cliente, la eficiencia y la reducción de costos. Los gerentes utilizan estas tácticas para evaluar y controlar a los empleados y asegurarse de que las divisiones y los equipos sigan por buen camino en la consecución de las metas estratégicas.

Muchos empresarios utilizan la priorización como parte de la ejecución estratégica. Los estrategas delegan objetivos a corto plazo alineados con los valores de la empresa y lo que más contribuya a la meta estratégica general. Las empresas que quieren maximizar las ventas tendrán otras prioridades que las empresas que quieren minimizar los costes, aunque las dos puedan tener el mismo objetivo a corto plazo.

En el mundo de los negocios, "en cascada" se refiere al proceso de alinear las metas a corto plazo con las metas a largo plazo. Es la hora de la verdad del proceso de implantación estratégica, la hora en que la realidad de la empresa y su entorno comienzan a parecerse a lo que se detalla en el plan estratégico. El proceso se llama en cascada porque los objetivos medibles se descomponen en una serie de objetivos comunes, más amplios en el tiempo. Cuando eligen la manera de implementar un plan estratégico, muchos líderes definen también cuándo y cómo reconocer los siguientes hitos.

4.7 Valoración por los dueños de procesos.

Los líderes y gerentes empresariales conocen las funciones básicas de los negocios, los procesos y la forma en que se gestiona la empresa. Durante décadas, estos se han codificado, estudiado y refinado. Pero la tecnología ha avanzado más rápidamente y ahora nuevos desarrollos han cambiado el juego. La tecnología BPM es el revolucionario que llevó los negocios, procesos y administración a otro nivel. La tecnología BPM es el motor de BPM, la nueva alquimia corporativa para hacer las cosas más rápido y mejor (Liu & Chen, 2024). La tecnología BPM nace de años de evolución; es la culminación de lo último en sistemas y procesamiento de datos; el máximo exponente de todas las

arquitecturas, lenguajes y protocolos de cómputo. La tecnología BPM es un paso revolucionario, un nuevo paradigma de flexibilidad, control y gobierno de la información y los datos (Gažová et al., 2022).

El BPM como metodología de gestión integral nace de la combinación de avances tecnológicos con prácticas y procedimientos ya existentes, un modelo de negocio orientado al proceso. La tecnología BPM cubre todo lo necesario para modelar, simular, analizar y ejecutar los procesos de negocio (Huy & Phuc, 2025; Plattfaut & Grisold, 2025).

- El diseño y modelado de procesos permite de forma sencilla y rigurosa definir procesos de extremo a extremo, incluyendo cadenas de valor y orquestando los roles y comportamientos de las personas, sistemas y demás recursos necesarios.
- Integración: permite incorporar cualquier sistema de información, sistema de control, fuente de datos o cualquier otra tecnología a los procesos de negocio. La arquitectura orientada a servicios (SOA) hace que sea más rápido y fácil que nunca. No es necesario tirar a la basura las antiguas inversiones, todo se puede reutilizar.
- Los entornos de desarrollo de aplicaciones compuestas permiten generar aplicaciones web funcionales en cuestión de minutos y sin escribir código.
- La ejecución convierte los modelos en realidad, orquestando los procesos en tiempo real.
- El seguimiento de la actividad empresarial (BAM) hace un seguimiento del rendimiento de los procesos mientras se ejecutan, controlando distintos indicadores, mostrando las métricas de los procesos, las tendencias principales y prediciendo el comportamiento futuro.
- El control le permite responder a eventos en los procesos en tiempo real, como cambios en las reglas, alertas, excepciones y escalamientos de incidentes.

4.8 Análisis Externo del Proceso

El análisis externo consiste en hacer estudios de escenarios de cambio, análisis de cambios de mercado, análisis comparativos de productos rivales, etc., para descubrir amenazas y oportunidades y medir la importancia de las ideas innovadoras. El análisis externo se alimenta de datos que generan otras herramientas de innovación (Robayo Acuña, 2016), que capturan datos a diario, como la vigilancia tecnológica.

4.9 Análisis Interno del Proceso

El análisis interno considera aspectos como los recursos humanos y materiales idóneos para desarrollar proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) (Vanegas et al., 2015), tipificación de competencias y conocimientos, análisis de factores de éxito y fracaso en proyectos, entre otros.

4.10 Herramientas para análisis externo e interno de procesos

Antes de tomar cualquier decisión estratégica, es necesario analizar nuestra organización. El análisis FODA es la herramienta más sencilla y eficaz para la toma de decisiones futuras. Nos ayudará a definir qué acciones debemos tomar para aprovechar las oportunidades encontradas y preparar nuestra organización ante las amenazas, conociendo nuestras fortalezas y debilidades.

"Elegir o aplicar tácticas en el mundo cambiante en el que vivimos se puede parecer a jugar a la ruleta rusa si no lo hacemos en base a números, hechos y datos".

Objetivo de un análisis DAFO

El objetivo de un análisis FODA es ayudar a una organización a descubrir sus factores estratégicos más importantes, para explotarlos y apoyar los cambios organizacionales: reforzando las fortalezas, minimizando las debilidades, aprovechando las oportunidades y eliminando o reduciendo las amenazas.

El análisis FODA se apoya en dos estudios: el interno y el externo de una organización.

Análisis Interno de la organización (Liderazgo, estrategia, personas, alianzas/recursos y procesos)

Fortalezas:

Explica los recursos y habilidades que ha obtenido la compañía, ¿en qué nos distinguimos de nuestros competidores?, ¿Qué capacidades poseemos para mejorar?

Debilidades:

Explica los elementos en los que tenemos una situación desfavorable en comparación con la competencia. Para llevar a cabo el análisis interno, es necesario tener en cuenta los análisis de recursos, actividades y riesgos.

Análisis Externo de la organización (Mercado, sector y competencia)

Oportunidades:

Enumeran los potenciales mercados, segmentos de negocio... que están al alcance de todos, pero si no son identificadas oportunamente implica una disminución de la ventaja competitiva.

Amenazas:

Definen los factores que pueden poner en riesgo la supervivencia de la empresa y que, si se detectan a tiempo, pueden evitarse o convertirse en oportunidades.

Para hacer el análisis interno, se debe considerar el entorno, los stakeholders, las fuerzas legislativas, demográficas y políticas.

Una vez analizadas las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades de la organización, se puede construir la Matriz DAFO. Esta matriz nos permite visualizar y resumir la situación actual de la empresa.

Definir la estrategia

A partir de los hallazgos del análisis DAFO, la compañía necesita establecer una estrategia. Hay diversas clases de estrategias empresariales:

Defensiva:

La organización está lista para lidiar con las amenazas. Si ya no se percibe como líder su producto o servicio, debe destacar lo que le distingue de los competidores. Al reducir su participación en el mercado, tiene la tarea de identificar clientes que le sean más lucrativos y salvaguardarlos.

Ofensiva:

Es necesario que la empresa implemente una estrategia de expansión. Cuando sus clientes identifican sus fortalezas, se puede atacar a la competencia con el fin de destacar las ventajas locales. Cuando el mercado ha desarrollado su madurez, se puede intentar "robar" clientes introduciendo nuevos modelos o productos.

Supervivencia:

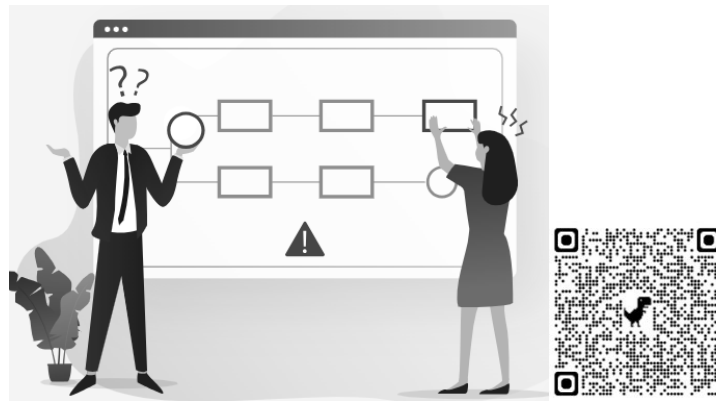
La organización se ve sometida a riesgos externos sin las capacidades internas requeridas para combatir a la rival. Se recomienda mantener las cosas en su estado actual hasta que se confirmen las modificaciones que ocurren.

Reorientación:

Surgen oportunidades que se pueden capitalizar, pero la compañía no cuenta con la capacitación apropiada. Será imprescindible modificar la política, el producto o el servicio actual, ya que los actuales no están produciendo los resultados previstos.

CAPITULO II

Modelado de Procesos de Negocios en BPMN



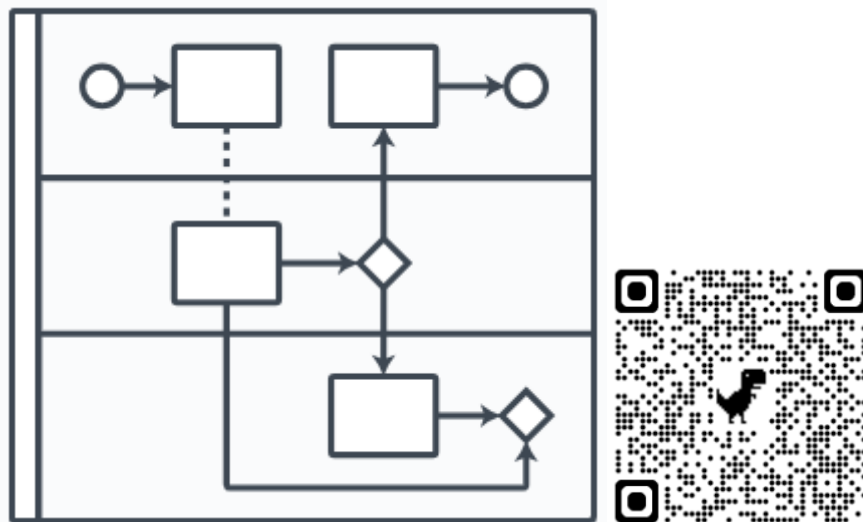
“De adentro hacia afuera es un proceso, un proceso continuo de renovación, basado en las leyes naturales que rigen el crecimiento y el progreso humano. Es una espiral creciente de desarrollo hacia niveles cada vez mayores de autonomía responsable e interdependencia efectiva”.

- Stephen Covey -

CAPACIDADES

Identifica los elementos de la notación de BPMN para la modelar de procesos de negocios en gestión turística.

Tema N° 5: Introducción al modelado de BPMN



“La civilización es un proceso de domesticación que no puede llevarse a cabo sin la resistencia de la bestia, que anhela la libertad”.
- Ernesto Sabato -

Presentación del tema

En este tema se presenta tópicos referidos a la Introducción a los conceptos de BPMN conceptos, versiones, características a fin de aplicarlos en el modelamiento de procesos de gestión turística.

5.1 Introducción

Mucha gente se pregunta ¿qué es BPM? y no es de extrañar, ya que la comunidad BPM no ha logrado llegar a una definición común. Hoy en día existen muchas definiciones de BPM.

Aunque todas tienen algo en común, también existen diferencias, sobre todo en el alcance. Algunos autores/expertos (sobre todo en Europa) restringen el BPM a una forma de gestión sin hablar explícitamente del soporte de la Tecnología de la Información. Otros autores (sobre todo en Norteamérica) hablan de BPM como el camino hacia la automatización y puesta en marcha de los procesos de Tecnología de la Información. ¿Pero entonces no existe un entendimiento común sobre BPM?

Antes de contestar a esta pregunta, primero hay que saber qué se entiende por "proceso" en términos generales:

"Un proceso es una colección de acciones que ocurren en una secuencia en el tiempo y en el espacio, que son causadas por eventos y que, al transformarse, logran un objetivo".

En esta definición ya están presentes los elementos que definen un proceso:

Los eventos son sucesos externos que disparan un proceso, ya que un proceso no se inicia solo, algo tiene que pasar para que el proceso reaccione al evento.

El proceso debe tener un fin en las ciencias económicas: generar bienes y servicios.

A diferencia de los eventos, las acciones de un proceso requieren tiempo y recursos. Una actividad se puede definir como "una acción sobre un objeto", ya que la transformación se produce a través de las acciones en un proceso.

Las actividades en un proceso siguen una secuencia lógica que determinan en su totalidad las condiciones de la empresa.

Estos elementos especifican los pasos de principio a fin y están presentes en la mayoría de las anotaciones para modelado, como por ejemplo BPMN. La definición es completa, no dice nada acerca de qué objetivos se definen y representan procesos en una organización.

5.2 BPMN

BPMN es el lenguaje estándar para modelar procesos de negocio. Se codificó como una nota de diagrama de flujo robusta, fácil de usar y completamente independiente de la implementación (Cimino et al., 2025). Los analistas que modelan en BPMN no requieren conocimientos de programación orientada a objetos ni de un lenguaje de codificación para describir sus procesos de negocio, siendo ideal para personas ajenas al mundo del software, pero sin dejar de lado a los desarrolladores de TI. Su vocabulario se refiere a conceptos propios de la programación: envío de mensajes, condicionales, bucles, manejo de excepciones, flujos paralelos, estados y eventos. El lenguaje BPMN está tan bien estructurado que se puede transformar directamente en lenguajes ejecutables como el BPEL.

5.3 Origen

La mundialización está exigiendo más capacidad de respuesta a las empresas y organizaciones ante los cambios del mercado (en demanda o en regulaciones). La capacidad de estas empresas para adaptar lo que ofrecen a sus clientes es una parte fundamental del nuevo valor para el cliente. Ante bienes similares en el mercado, la diferencia la hacen los servicios asociados.

Contar con procesos que se integren en un ciclo de mejora continua para dar respuesta a estas necesidades en el tiempo, son los desafíos actuales que deben afrontar las organizaciones.

¿Cómo lo encuentran? Gestionando los procesos (BPM - Business Process Management) en todo su ciclo de vida. Como área de gestión de procesos, el BPM es amplio; tiene objetivos específicos:

Mejorar la agilidad organizacional: es la capacidad de una organización para adaptarse a los cambios del entorno, modificando los procesos integrados.

Lograr mayor eficiencia: capacidad de una organización para alcanzar en mayor o menor medida los objetivos estratégicos o de negocio.

Mejorar la eficiencia: relación entre los resultados logrados y los recursos utilizados.

5.4 Evolución de BPMN

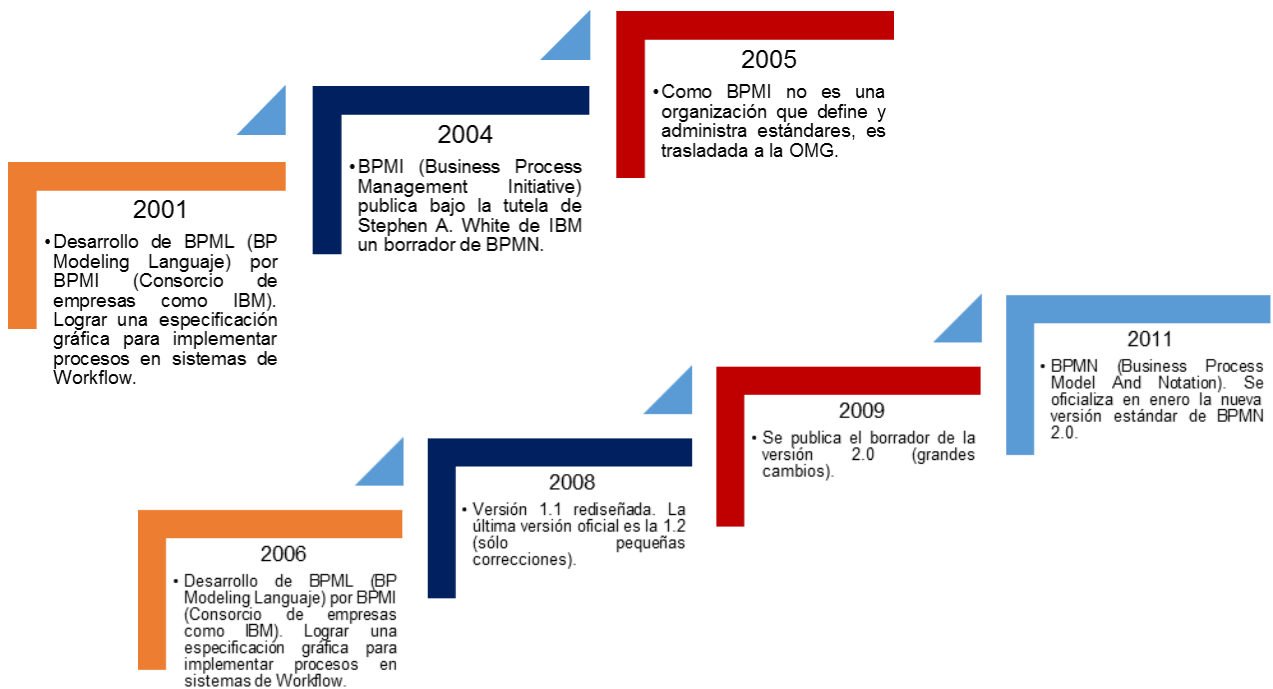


Figura 15. Evolución de BPM

5.5 Marco estructural de BPMN

5.5.1. Nivel 1: Procesos Descriptivos:

El público nivel descriptivo lo conforman principalmente los dueños y gerentes de procesos, los procesos participantes y los analistas de procesos en las primeras fases de un proyecto. Aquí es donde pretendemos contextualizar los procesos que deben ser levantados, modelados, documentados y finalmente rediseñados. Adicionalmente, este nivel tiene como objetivo validar el alcance y la funcionalidad principal de los procesos a levantar. Aquí especificamos el flujo normal del proceso, como esperamos que ocurra (sin excepciones ni fallas). El nivel descriptivo nos asegura validar rápidamente con los dueños de negocio e involucrar al resto de los stakeholders.

5.5.2. Nivel 2: Procesos Operacionales:

En la parte operacional se especifica toda la lógica de los procesos, casos excepcionales, fallas e interrupciones que puedan ocurrir en la empresa. La habilidad del analista de procesos es modelar en el nivel 2 todo el flujo de lógica de negocio y que sea susceptible de transformarse en el nivel siguiente de implementación.

5.5.3. Nivel 3a: Modelo Técnico:

El modelo técnico es el modelo operacional en un Procesador, pero adaptando el proceso de negocio a un modelo ejecutable y enriqueciéndolo con más elementos técnicos. Como los modelos de negocio no siempre se ejecutan con un Procesador, este nivel lo dividimos en un modelo técnico (3a), en el que primero se sigue definiendo el modelo de negocio en un BPMS y se da la opción de un desarrollo propio (3b). Desde BPMN 2.0 se puede definir directamente el modelo técnico en un motor con BPMN.

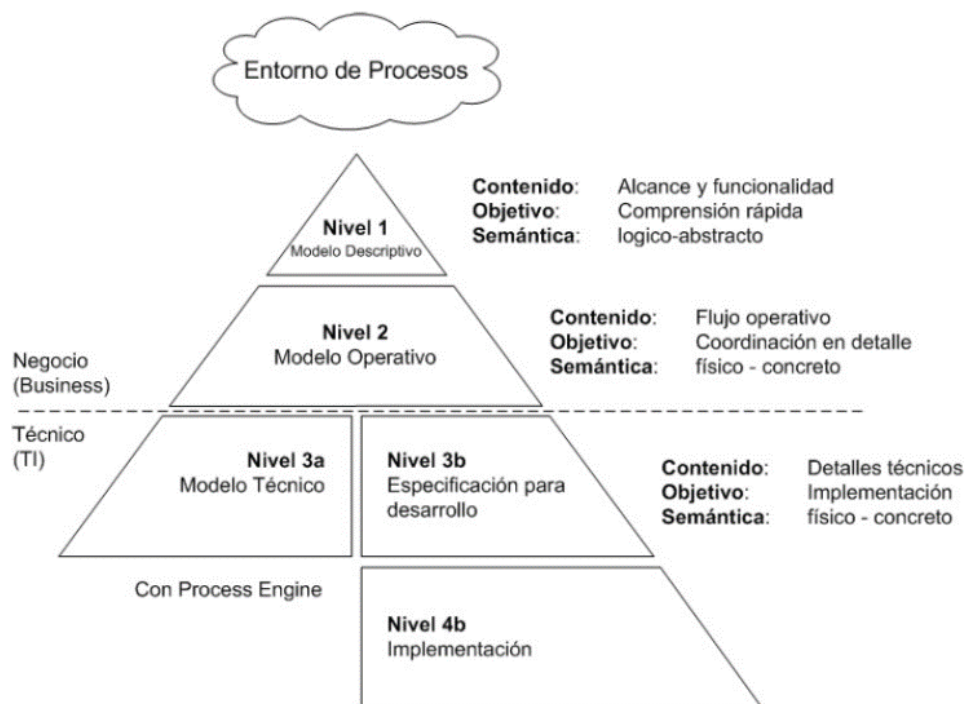


Figura 16. Marco estructural de BPMN

Nota. Extraído de Fundamentals of Business Process Management (Dumas et al., 2013)

5.5.4. Nivel 3b: Especificación para Desarrollo:

Sin un Process Engine, la lógica de negocio debe implementarse en algún lenguaje de programación. Aquí se debe desarrollar una especificación técnica, ¡nada que ver con BPMN! Los diagramas deben ajustarse a una especificación adecuada para el motor de ejecución escogido (aunque hoy en día esto ha perdido importancia por la gran variedad existente en el mercado de motores BPMS).

5.5.5. Nivel 4b: Implementación:

Después de haber definido el nivel 3b, es necesario implementarlo técnicamente en una plataforma "tradicional". En caso de utilizar un Procesador, no es necesario generar una especificación de desarrollo, por lo que la pirámide se vuelve asimétrica.

El diagrama BPMN presentado es genérico y no depende de ninguna herramienta de software en particular. El marco nos acompaña como guía en la usabilidad de este libro, abarcando más del 50% de este libro, especificando casos de uso, ejemplos y, en general, buenas prácticas para los patrones que se generen al modelar procesos.

5.6 ¿Por qué es importante modelar con BPMN?

- ❖ BPMN es un estándar mundial para el modelado de procesos que la gente ha adoptado.
- ❖ BPMN es independiente de cualquier metodología de modelado de procesos.
- ❖ BPMN proporciona un medio estandarizado para salvar la brecha entre los procesos de negocio y su ejecución.
- ❖ BPMN permite la modelización unificada y estándar de procesos, haciéndolos comprensibles para todos en una organización.

5.7 Tipos de diagramas en BPMN

Desde su descripción, BPMN ha tratado de dar soporte a tres categorías principales de Procesos:

1. Orquestación
2. Coreografía
3. Colaboración

Estos términos han evolucionado, generalmente con interpretaciones contradictorias en los diversos contextos empresariales en los que se utilizan. Se ha intentado establecerlos para los objetivos de BPMN, y posteriormente implementarlos de manera consistente. Las futuras versiones de BPMN permitirán diferencias más evidentes entre estos tipos de procesos, proporcionando un sólido respaldo de diagramas para cada elemento.

5.7.1. Orquestación.

En BPMN, los modelos de orquestación generalmente representan un punto de vista único de coordinación (por ejemplo, el punto de vista de negocio u organizacional del Proceso). De hecho, un Proceso de orquestación describe la forma en que una sola organización lleva a cabo el trabajo. Mayormente usada en el mundo técnico, la "Orquestación de Proceso" generalmente se alinea con lenguajes de Servicios Web.

La mayoría de los modelos de procesos se orientan a la orquestación. De ahí que a las orquestaciones se las vaya a considerar como meros procesos de orquestación.

Pero un diagrama BPMN puede contener múltiples orquestaciones. En este caso, cada orquestación vive en su propio contenedor llamado Pool. De este modo, las orquestaciones (como los Procesos) siempre residen en un Pool (Gabryelczyk & Jurczuk, 2017). Y esta es una diferencia clave para comprender la diferencia entre orquestación y coreografía.

También, la existencia de modelos de orquestación en un Pool indica que éste contiene fragmentos de procesos que coexisten en un contexto definido (centro de control). Un modelo de orquestación de una Suite BPM satisface esta definición, pero también hay casos que no pertenecen a un sistema semiautomático (Saraeian et al., 2018). Como "contexto bien definido" en una orquestación, toda la información está disponible para todas las partes del modelo.

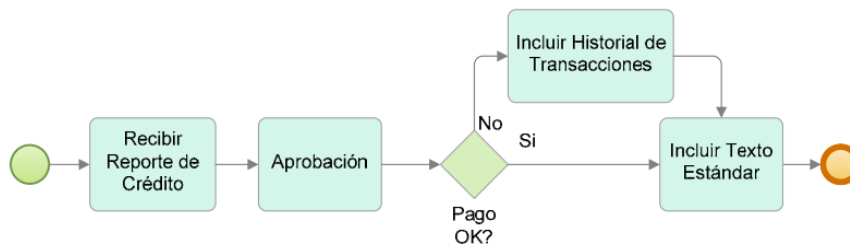


Figura 17. Orquestación en BPMN

5.7.2. Coreografía.

Un modelo de proceso de coreografía es una expectativa de comportamiento (un contrato, reglas o protocolo) entre los actores de la interacción. Estos actores pueden ser funciones corporativas genéricas (un despachador) o una entidad de negocio específica (Un Courier como empresa de transporte).

Como en una notación de ballet, una coreografía en BPMN especifica cómo interactúan los participantes. En BPMN, una coreografía define la secuencia de las interacciones entre dos o más participantes. En BPMN, las interacciones son el tipo de comunicación por el cual se pasa un mensaje de un actor a otro.

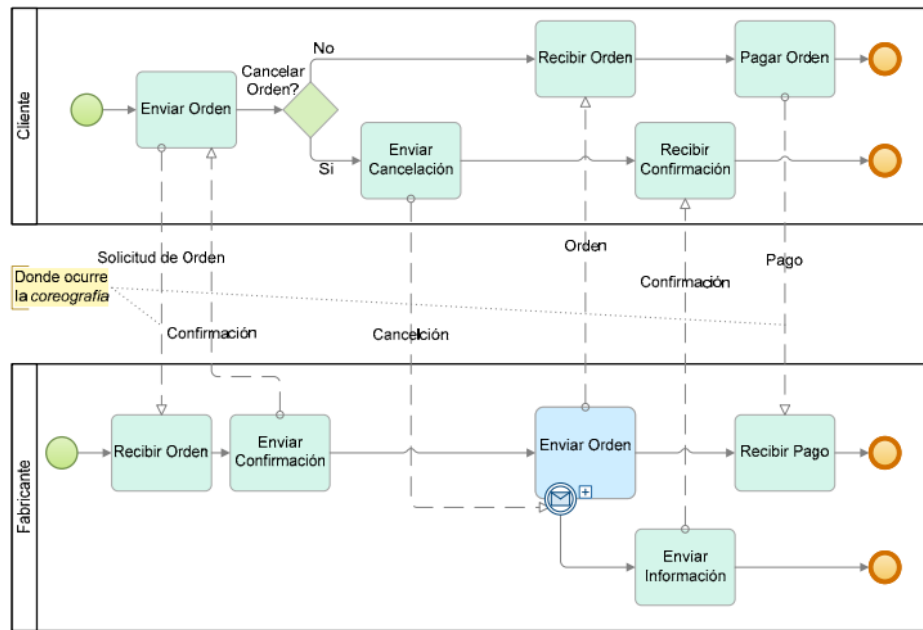


Figura 18. Coreografía en BPMN

5.7.3. Colaboración.

La colaboración tiene un significado específico en BPMN. Pero la coreografía describe el protocolo de interacciones del grupo. Una colaboración también puede contener una coreografía (si está disponible en BPMN) y una o más orquestaciones. En resumen, una colaboración es cualquier diagrama BPMN que involucre dos o más participantes (pools). Los Pools se comunican entre sí mediante el envío de Mensajes. Cada Pool puede contener una orquestación (un Proceso), pero no es obligatorio.

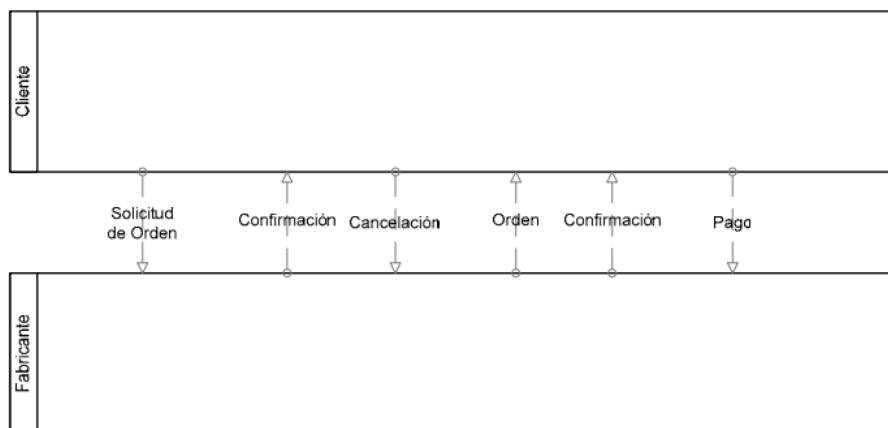


Figura 19. Colaboración en BPMN

5.8 Categoría de elementos

La notación BPMN está integrada por un conjunto de elementos gráficos que posibilitan la creación de diagramas de forma intuitiva y que la mayoría de los analistas de negocio conocen (diagramas de flujo). Los elementos se eligieron para ser fácilmente distinguibles entre ellos y para usar formas reconocibles por los modeladores (por ejemplo, las actividades son rectángulos y las decisiones son rombos). Pero ten en cuenta que una de las intenciones de BPMN es establecer una forma fácil de modelar procesos.

negocio que, a la vez, sea capaz de gestionar la complejidad inherente a estos procesos. La forma que se decidió para resolver estas dos necesidades contradictorias fue categorizar las partes gráficas de la notación.

Esto crea un conjunto pequeño de categorías que permitirán a cualquiera que lea un modelo reconocer fácilmente los tipos elementales de base y entender rápidamente el esquema. En las formas básicas de elementos se puede añadir información y modificaciones para ajustarse a necesidades complejas sin cambiar radicalmente la apariencia de éste. Las cuatro clases principales de elementos son:

- Objetos de flujo
- Objetos de conexión
- Swimlanes
- Artefacto

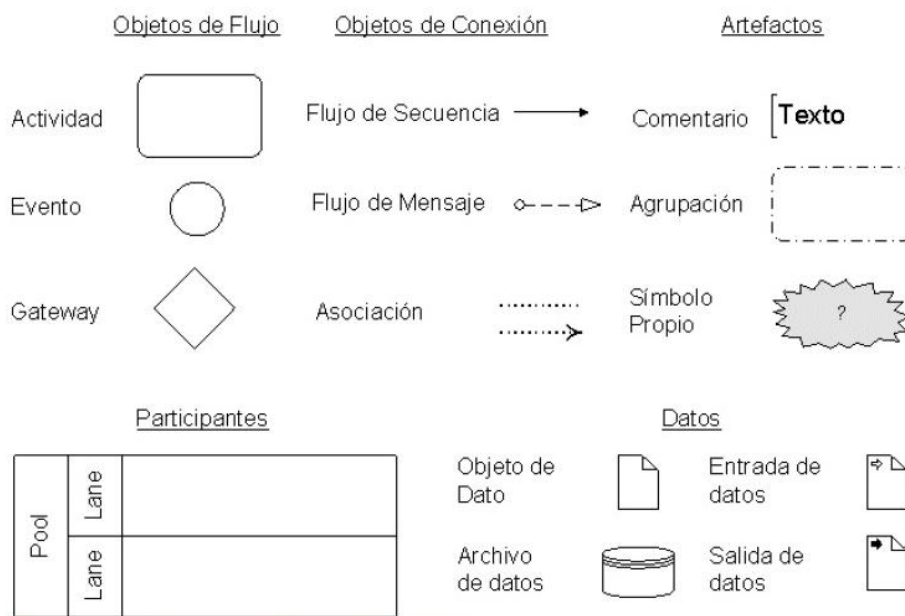


Figura 20. Componentes fundamentales de BPMN

5.8.1. Objetos de Flujo

Los objetos de flujo están compuestos por tres elementos básicos.

Eventos:

Se ilustran mediante un círculo. Es algo que "ocurre" a lo largo del proceso empresarial. Estos eventos afectan el flujo del proceso y suelen tener una causa (trigger) o un impacto (resultado). Hay tres tipos de eventos que están definidos en función de cuándo afectan al flujo: Inicio, intermedio y fin

Actividad:

Se representa con un rectángulo redondeado y es la manera genérica de referirse al trabajo de una organización. Una acción es atómica o compuesta. Las clases que ya existen son la tarea y el subproceso.

El subproceso se distingue por un pequeño signo de suma (+) en la parte central inferior.

Gateway (compuerta de decisión):

Se representa con el rombo característico y se utiliza para controlar la divergencia o convergencia de la línea de flujo. De ahí que defina las tradicionales, la creación de nuevas, la combinación de éstas o la unión. Los indicadores internos van a definir el tipo de control de la conducta.

Para cada uno de estos tres elementos de flujo mostrados (eventos {inicio, intermedio, fin}, actividades, gateway) hay varios tipos que especifican diferentes comportamientos/situaciones, dando así la riqueza y flexibilidad a la anotación.

5.8.2. Objetos de Conexión

Los conectores de flujo se encadenan para definir la estructura de un proceso de negocio. Hay tres.

cosas conectadas que hacen ese trabajo. Los siguientes conectores son:

Sequence Flow:

El flujo de secuencia se representa con una línea continua y punta de flecha cerrada y se utiliza para indicar el orden (la secuencia) en que se ejecutarán las actividades en el proceso. Generalmente, el término "control flow" no se usa en BPMN.

Message Flow:

El flujo de mensajes se representa con una línea punteada con punta de flecha hueca y se usa para representar el intercambio de mensajes entre dos actores diferentes del proceso (entidades de negocio o roles de negocio). En BPMN dos carriles separados en el diagrama representan los dos participantes.

Association:

Una asociación se representa con una línea punteada y un punto de flecha punteado, y se utiliza para asociar información, texto, etc., a los objetos de flujo. Las agrupaciones se utilizan para mostrar los ingresos y gastos de las actividades.

5.8.3. Swimlanes Canales

Muchas notaciones de modelado de procesos usan swimlanes como una forma de agrupar visualmente las actividades en categorías separadas para mostrar diferentes capacidades funcionales o responsabilidades. BPMN soporta swimlanes por medio de dos constructores: Los dos tipos de swimlanes son:

Pool

"Conjunto de actos relacionados con una parte del proceso". Esta institución puede ser un cargo, un departamento o área de la empresa, el producto o todo el proceso.

Lane

Son una subcategoría del pool; se utilizan para organizar y categorizar actividades.

5.8.4. Artefactos

Son elementos gráficos utilizados para dar información extra del proceso. BPMN se diseñó para hacerla más fácil para los modeladores y para dar a las herramientas de modelado la flexibilidad de extender la notación central y agregar el contexto apropiado para una situación específica (por ejemplo, un mercado vertical como seguros o banca). A un esquema se le puede añadir la cantidad de elementos que se desee; los que sean necesarios para un contexto específico de proceso de negocio. Estos incluyen:

Data Object:

Los objetos de datos son una manera de demostrar cómo los datos son requeridos o producidos por las actividades. Están asociados con las acciones a través de alianzas.

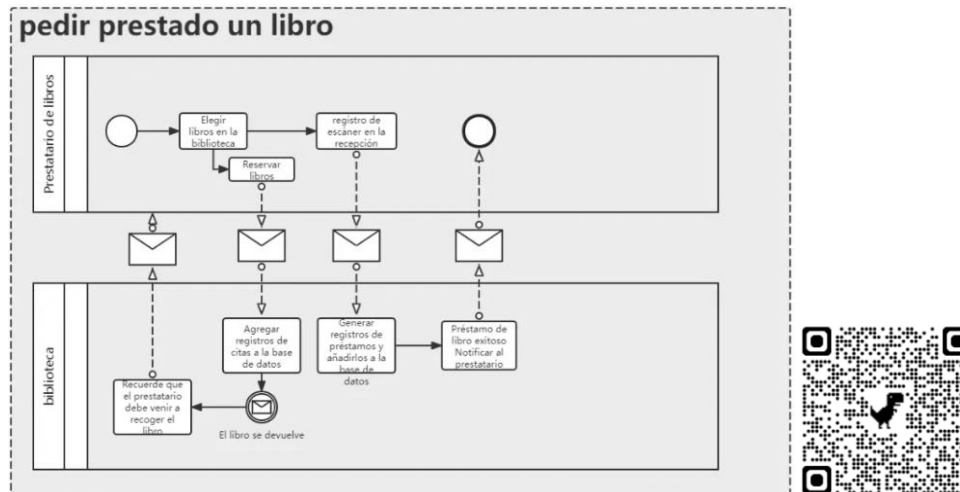
Grupo:

Un conjunto se representa con un rectángulo de bordes redondeados y línea discontinua. La agrupación puede declararse a través de documentación o análisis, pero no altera el flujo secuencial.

Anotación:

Las notas son objetos que permiten a un modelador adjuntar información de texto a un modelo.

Tema N° 6: Notación BPMN



“Después de hacerse millonario, usted puede Proporcionar todo su capital, ya que lo importante no es el millón de dólares. Lo crucial es la persona en la que se ha convertido. Durante el proceso de hacerse millonario”.

- Jim Rohn -

Presentación del tema

Después de conocer los fundamentos de BPMN, ahora es el momento de conocer al detalle cada uno de los grupos de notación en BPMN.

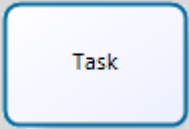
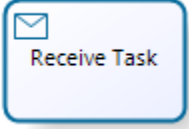
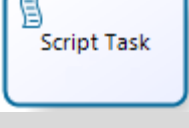
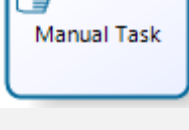
6.1 Actividades de repetición

Las actividades implican labores o responsabilidades realizadas por los integrantes de la organización. Se llevan a cabo manual o automáticamente (efectuadas por un sistema del exterior o interno) y se consideran indivisibles o no (integradas). Estas tareas se categorizan en procesos y con la respectiva subdivisión de ellas.

Tareas

Se consideran como acciones elementales empleadas para representar una labor que se está llevando a cabo, no se desglosa a un nivel creciente o exhaustivo. Estas se realizan por un individuo y/o por una aplicación.

Tabla 8. Tipos para actividades para una tarea.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Tarea	Se utiliza para representar las actividades de un proceso, se debe denotar con el uso de verbos sustantivados.	
Tarea de Servicio	Esta notación se emplea para representar actividades que se asocien a servicios automatizados.	
Tarea de Recepción	En ocasiones se necesita representar actividades vinculadas al proceso, por ello se usa esta para representar tareas de recepción.	
Tarea de Envío	Todo lo contrario, a la tarea de recepción, esta notación se usa para representar actividades de envío a los interesados del proceso.	
Tarea de Script	En ocasiones las actividades se encuentran encapsuladas en códigos de programas, es por ello que esta notación es ideal para representarlas.	
Tarea Manual	Cuando las actividades del proceso se llevan a cabo de manera manual, puede usar esta notación	

6.2 Tipo de decisiones

Compuertas

Conocidas también como gateway o pasarelas, es una notación muy utilizada en BPMN, representar el flujo de información del proceso de negocio. Se representa en forma de un rombo o diamante. Existen tipos exclusivos y sus respectivas variantes.

Tabla 9. Notación para tipos de decisiones

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Compuerta Exclusiva	Diversidad: Utilizada para establecer flujos de información a partir de una condición. Convergente: Usado para fusionar flujos de información del proceso, y evaluar la condición.	 Exclusive gateway Exclusive gateway
Compuerta Basada en Eventos	En ocasiones se dan múltiples sucesos, dentro de una compuerta, esta notación es ideal para representarlos. Tomando en cuenta cuando sucede el primer evento, ello deja sin efecto a los demás.	 Event Based Gateway
Compuerta Exclusiva Basada en Eventos	Utilizada para representar la modificación de un proceso, a partir si sucediese un evento relacionado al proceso, generando una nueva versión del proceso. No acepta flujos de ingresos.	 Exclusive Event Based Gateway
Compuerta Paralela Basada en Eventos	Todo lo contrario, a la compuerta anterior, si se genera un suceso de donde están asociados las condiciones de la compuerta. También no acepta flujos de ingresos.	 Parallel Event Based Gateway
Compuerta Paralela	Diversidad: Utilizada para generar rutas múltiples, sin condiciones. Convergente: Empleada para fusionar rutas alternadas de forma anticipada a los flujos de información.	 Parallel Gateway
Compuerta Compleja	Diversidad: Usadas para implementar condiciones complejas, con rutas alternativas basadas en variables. Convergente: Usadas para determinar la siguiente secuencia en función a la condición evaluada.	 Complex Gateway

Compuerta Inclusiva	Diversidad: Se usa esta notación para conectar múltiples condiciones. Sin descartar valoraciones reales de las otras condiciones. Convergente: Usada para unificar distintos flujos de información del proceso. Se emplea para fusionar una mezcla de rutas paralelas alternativas.	
---------------------	--	---

6.3 Manejo de eventos

Eventos

Un suceso es una circunstancia que ocurre durante el transcurso del proceso, influyendo en el flujo y produciendo un resultado.

Para que un evento actúe como receptor o emisor del mensaje, se debe hacer clic derecho en la figura y elegir la opción Lanza el evento. Esta alternativa activa o desactiva el comportamiento (se aplica a ciertas figuras según lo que se detalla a continuación).

Eventos de Inicio

Tabla 10. Tipos de eventos de Inicio

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Evento de Inicio Simple	Se emplea para especificar o indicar donde inicia el proceso.	
Evento de Inicio de Mensaje	Se utilizar para dar inicio el proceso a partir de un mensaje de correo o similar.	
Evento de Inicio de Temporización	Se utilizar para dar inicio el proceso a partir de un valor horario establecido en el proceso de negocio.	
Evento de Inicio de Señal	Empleado para iniciar el proceso a partir de una señal diferente del mensaje.	

Eventos Intermedios

Tabla 11. Tipos de Eventos Intermedios

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Evento Intermedio Simple	Sirve para representar un evento intermedio entre dos actividades del proceso de negocio.	
Evento de Mensaje	Se emplea cuando el mensaje está listo para ser enviado. Mientras que la otra notación lo hace para cuando el mensaje ya se ejecutó.	 Message Throw  Message Catch
Evento de Temporización	Es empleado para representar un evento intermedio a partir de un tiempo de espera.	
Evento de Enlace	Se utiliza para mostrar la ya conexión a otra parte del proceso. Todo lo contrario, con la otra notación, que indica que ya no está conectado.	 Link Throw  Link Catch
Evento de Señal	Usada para representar en qué momento debe activarse la señal. Todo lo contrario, cuando la señal ya se activó como parte del proceso o evento intermedio.	 Signal Throw  Signal Catch

Eventos Intermedios adjuntos a los límites de una Actividad*Tabla 12.* Tipos de eventos intermedios para límites de actividad

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Evento Temporizador	En ocasiones se tiene que representar un evento intermedio de forma temporizada a partir de una condición horario, la cual condicionará el paso del flujo de información del proceso de negocio.	
Evento de Error	Cuando se desea representar ciertos errores en eventos intermedios, puede usar esta notación en función del error que desee representar	
Evento de Cancelación	Si lo que necesita recoger errores en el flujo del proceso mientras está en ejecución esta opción es la ideal para representarla, en los procesos de negocio.	
Evento de Compensación	Si lo que desea es compensar una actividad, a partir de un límite, puede usar esta notación solo para registrar la compensación. Es importante que esta notación no indica suspensión o interrupción del proceso.	

Eventos de Finalización

Tabla 13. Tipos de Eventos de Finalización

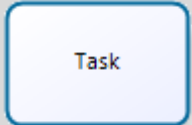
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Finalización simple	Se utilizar para representar el fin de un proceso de negocio.	
Finalización de Mensaje	Permite representar el fin de un proceso de negocio con un mensaje de correo electrónico o similar.	
Finalización de Error	Concluye el proceso, pero con ciertos errores que han se han obtenido, al momento de la ejecución del proceso.	
Finalización de Cancelación	Representa la finalización del proceso de negocio con advertencia de anulación.	
Finalización de Señal	Representa la finalización del proceso con determinadas señales a tomar en cuenta.	
Finalización Terminal	Representa la finalización total del proceso de negocio.	

6.4 Ampliación de componentes fundamentales

Subprocesos

Un subproceso es una tarea integrada que forma parte de un proceso. Representada de forma compuesta a niveles más detallados, es decir que se puede representar con los mismos objetos de BPMN.

Tabla 14. Tipos de elementos extendidas para actividades

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Subproceso Embebido	Representada por una línea delgada, pudiendo contener a su interior elementos u objetos propios de BPMN para representar un proceso.	
Subproceso Reusable	Representada por una línea más pronunciada, pudiendo contener a su interior elementos u objetos propios de BPMN para representar un proceso de forma reutilizable	
Subproceso transaccional	Representado por una doble línea, utilizado para representar procesos transaccionales para evaluar su éxito, cancelación y conclusión	
Subproceso múltiple	Similar al subproceso transaccional, con la diferencia que es posible agregar más objetos BPMN para diseñar el proceso de negocios.	

6.5 Mecanismos de ordenación secuencial

Carriles (Swim lanes)

Tabla 15. Mecanismos de secuenciación

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Contenedor (Pool)	Un contenedor es un recipiente de procedimientos sencillos (alberga flujos de secuencia en las actividades). Un proceso se encuentra totalmente encapsulado dentro de un pool. Siempre habrá un mínimo de un pool.	

Carril (Lane)	Se trata de una subdivisión dentro del procedimiento. Los lanes se emplean para distinguir funciones internas, cargos, departamentos, entre otros.	
Fase	Se trata de una subdivisión dentro del procedimiento. Es posible señalar diversas fases durante el mismo.	

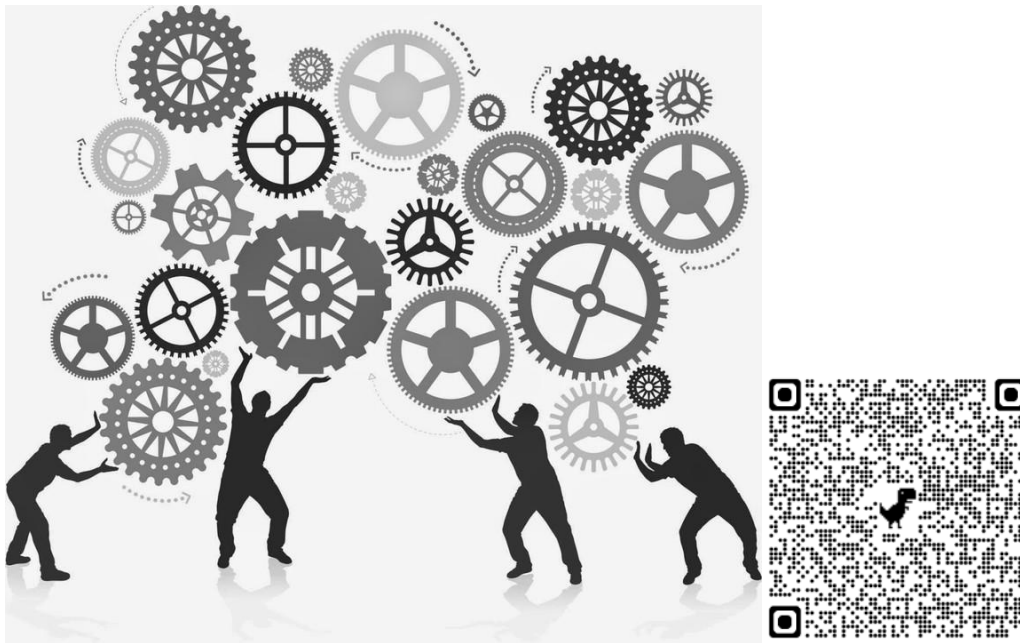
6.6 Beneficios y operaciones

Artefactos

Tabla 16. Compensación y transacción para asociaciones

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Grupo	Objeto para representar un proceso o parte de un proceso, a modo de agrupación.	
Anotación	En ocasiones se desea comentar algunos detalles en el modelado de proceso de negocio, siendo útil este objeto BPMN.	
Objetos de datos	En ocasiones las actividades del proceso de negocio generan documentación, por lo que puede usar este objeto para representarlo.	

Tema N° 7: Modelado de un proceso de Negocio



“El diseño no es únicamente lo que observas, sino también cómo funciona”.

– Steve Jobs –

Presentación del tema

Después de conocer los fundamentos de la notación de BPMN, ahora es el momento de aplicar estas nociones para lo cual presentaremos casos aplicados a la gestión turística.

7.1. Presentación de los casos

En esta parte del tema vamos a poner en práctica el modelado de proceso que va desde la concepción de la problemática, caracterización del caso, modelado, indicadores y propuestas de mejora, donde modelaremos para:

- Restaurante.
- Hotel.
- Agencia de viajes.

7.2. Descripción de los casos.

7.2.1. Caso: Restaurante “Don José”

❖ Detalle de los procesos

Don José, un restaurante especializado, abrió sus puertas en Sullana en 1980, gracias al empeño de su dueño, quien cuenta con 45 años de trayectoria en el rubro. Con el respaldo de su familia, inauguraron el primer establecimiento y posteriormente ampliaron su presencia con dos sucursales adicionales. En 2020, lanzaron Don José II, un espacio que destaca por su oferta culinaria de calidad y servicios complementarios como zonas de juegos infantiles y estacionamiento.

Misión: Somos un restaurante familiar comprometido en brindar un servicio de calidad en la atención a nuestros clientes, en la preparación de alimentos y bebidas, enfocados en satisfacer las necesidades de quienes nos visitan a través de un trato amable, productos frescos y recetas tradicionales con un toque innovador. Buscamos consolidarnos como una alternativa gastronómica confiable, acogedora y cercana a la comunidad local, regional y nacional.

Visión: Constituir un negocio enfocado en la gastronomía criolla, pollos a la brasa y parrillas, con el objetivo de posicionarse como un referente en la provincia de Sullana. La meta a mediano plazo es establecer sucursales dentro de la misma provincia en un periodo de cinco años, con miras a expandirse hacia la ciudad de Piura y, en un horizonte de diez años, operar múltiples locales en la capital regional.

Descripción de los procesos.

El restaurante “Don José” es una empresa especializada en el sector gastronómico, que brinda servicios de alimentos y bebidas, atendiendo al público en sus establecimientos situados en varios distritos de Sullana. Para ello, la empresa organiza sus operaciones a diario con una oferta gastronómica diversa y bien estructurada, en donde el cliente se acerca a los establecimientos, para acceder al menú y realizar sus pedidos, de manera presencial o mediante plataformas digitales. A través de un sistema interno de pedidos, el restaurante garantiza una atención ordenada y eficiente, además de brindar al cliente opciones adicionales como promociones, menú ejecutivo o platos especiales según temporada. Cada plato es preparado con insumos frescos, bajo estándares establecidos a través de la gestión de calidad, cuidando la presentación, el sabor y los tiempos de entrega,

tanto para consumo en salón como para pedidos a domicilio. Estas acciones son parte de la gestión de planificación, que permite anticiparse a la demanda y mantener un ritmo constante de producción y atención al cliente. A su vez, la estrategia comercial y el reconocimiento de la marca en la zona norte del país son resultado de la gestión de posicionamiento, con la cual se proyectan futuras aperturas en otras ciudades.

La razón de ser del negocio radica en la gestión de preparación de alimentos y bebidas, que inicia desde la recepción de insumos a cargo de los proveedores, continúa con la verificación de calidad, almacenamiento adecuado, así como la distribución interna según las áreas de cocina caliente y fría. Los cocineros y ayudantes, bajo la supervisión de una persona encargada, ejecutan cada receta de la comanda, considerando las medidas y cuidados necesarios, para garantizar la homogeneidad y calidad constante de lo solicitado. Cada preparación se realiza cuidando las buenas prácticas de manipulación de alimentos, control de porciones, tiempos de cocción y presentación final. El objetivo es brindar al cliente un producto que cumpla con las expectativas en sabor, temperatura y estética, manteniendo siempre un enfoque en la seguridad alimentaria y saludable.

También cuenta con la gestión de atención al cliente y ventas, proceso en el que se busca brindar una experiencia completa desde el primer contacto con el comensal. Este servicio está a cargo de anfitrionas, mozos y cajeros, quienes se encargan de orientar, tomar pedidos y facturar al cliente, complementada con la atención personalizada. Además, el restaurante cuenta con sistemas de reserva previa y atención en línea, lo que permite a los clientes planificar su visita. Las ventas se registran mediante sistemas de información, canales digitales, métodos de pago y promociones aplicadas, lo que permite una gestión transparente y controlada.

La gestión de eventos y reservas es otro servicio implementado por la empresa, que permite ofertar a nuestros clientes para sus celebraciones familiares, corporativas y eventos especiales. Este servicio es solicitado con anticipación por los clientes, quienes eligen fechas, además de opciones de menú, con decoración y ambientación del salón. Se asigna un equipo específico para la atención de estos eventos, garantizando cumplimiento en tiempos, calidad del servicio y satisfacción del cliente. Esta línea de negocio contribuye significativamente a los ingresos del restaurante como al fortalecimiento de su imagen de marca.

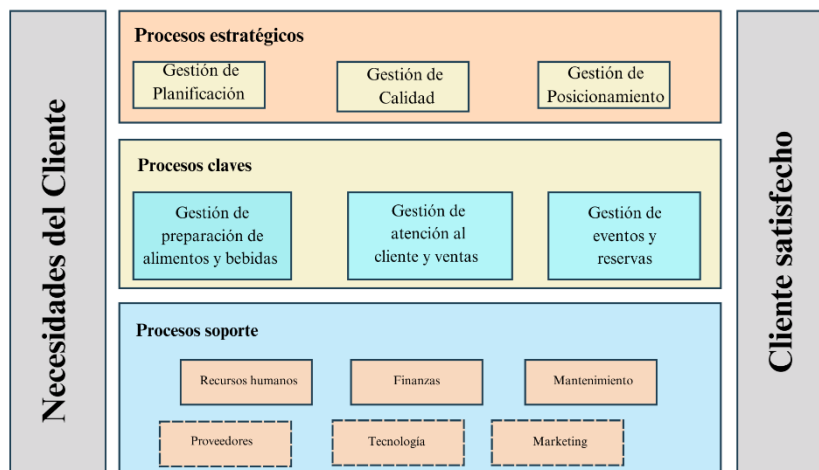
Las operaciones del restaurante están respaldadas por una serie de actividades esenciales. Entre ellos se encuentra el área de recursos humanos, encargada de gestionar la selección, contratación, capacitación y bienestar del personal, incluyendo cocineros, mozos, personal de limpieza, cajeros y afines. Esta área también se encarga de la elaboración de turnos y el control de asistencia, promoviendo un clima laboral favorable y eficiente. El área de finanzas se ocupa de llevar los registros contables, controlar los ingresos y egresos, para elaborar los análisis financieros que permiten una correcta toma de decisiones por parte de la gerencia.

Por otro lado, la empresa cuenta con el área de mantenimiento, que se encarga de supervisar el estado de los equipos de cocina, instalaciones eléctricas, sanitarias y mobiliario del local. Asimismo, gestiona los servicios técnicos para asegurar el funcionamiento óptimo del establecimiento. El área de proveedores coordina la compra

de insumos, materiales y utensilios necesarios para la operación diaria, evaluando la calidad, puntualidad y costos ofrecidos por cada proveedor, con el objetivo de asegurar un abastecimiento constante y eficiente.

Finalmente, el área de marketing y tecnología juegan un rol clave en el posicionamiento de la empresa ante la competencia. El equipo de marketing desarrolla campañas de promoción, administra las redes sociales y se encarga del branding de la marca. A su vez, el soporte tecnológico permite gestionar los pedidos, controlar el inventario, analizar ventas y obtener reportes clave mediante el uso de sistemas de información especializados. La empresa también cuenta con una página web que permite realizar reservas en línea y consultar la carta. Gracias a estos procesos integrados, Don José mantiene una operación ordenada, centrada en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

❖ Mapa de procesos.



❖ Descripción de un proceso clave

GESTIÓN DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

Misión: Somos un restaurante familiar comprometido en brindar un servicio de calidad en la atención a nuestros clientes, en la preparación de alimentos y bebidas, enfocados en satisfacer las necesidades de quienes nos visitan a través de un trato amable, productos frescos y recetas tradicionales con un toque innovador. Buscamos consolidarnos como una alternativa gastronómica confiable, acogedora y cercana a la comunidad local, regional y nacional.

El restaurante **Don José** es una empresa dedicada al rubro de servicios de alimentación, centrando sus operaciones en la ciudad de Sullana, ofreciendo una carta variada de platos típicos, preparados con insumos seleccionados, técnicas estandarizadas y personal calificado que garantiza una experiencia gastronómica de calidad y confianza para el cliente final.

Para ello el restaurante soporta sus operaciones a diario en la atención de comandas indicadas por los COMENSALES, el proceso inicia cuando el COMENSAL se acerca a los puntos de atención o realiza un pedido desde su mesa, el COMENSAL consulta al PERSONAL DE ATENCIÓN sobre la carta, ingredientes o disponibilidad, y una vez confirmado su pedido, este se registra y se traslada al área de cocina. Inmediatamente se verifica la comanda, y el PERSONAL DE COCINA procede con la preparación, donde toda solicitud de comanda tiene una espera de 15 a 20 minutos, siguiendo los protocolos establecidos de higiene, cantidades, temperaturas y presentación. Se utiliza el documento de identificación del pedido (código o número de mesa) para asegurar que el plato regrese al COMENSAL correcto. Todos los pedidos se registran para control y seguimiento.

Cabe indicar que los precios de los platos están claramente indicados en la carta del restaurante; el costo varía según la cantidad solicitada, el tipo de presentación o si se trata de un pedido para llevar, siendo los pagos aceptados en Efectivo, tarjeta de Crédito, tarjeta de débito y billeteras digitales (Yape, Plin, Tunki, Agora). El COMENSAL puede solicitar comprobante de pago al momento de finalizar su consumo en el establecimiento.

Una vez finalizada la preparación, el pedido se entrega al PERSONAL DE ATENCIÓN quien lleva el plato al COMENSAL correspondiente, verificando nombre o número de mesa, dejando constancia del pedido entregado. En el caso que el COMENSAL realice su pedido para llevar, se acondiciona en empaques biodegradables y el control queda registrado en el sistema y en la caja.

En caso el COMENSAL sea menor de edad, solo se acepta atención con presencia de un adulto responsable. El único medio válido de verificación de identidad del COMENSAL para reclamos o devoluciones es el comprobante de pago.

En caso de que el COMENSAL decida cancelar su pedido, este lo puede hacer antes que inicie la preparación. Luego de este punto, cualquier cancelación genera el cobro del 50% del valor del plato. En casos justificados, se puede reprogramar el pedido sin costo adicional, de acuerdo con el criterio del administrador. El pedido pendiente no puede quedar abierto más de 2 horas.

En ocasiones es factible que el COMENSAL realice su pedido de manera telefónica o virtual, para lo cual se solicitarán datos básicos de identificación y el pedido será válido hasta 30 minutos antes de la hora indicada. Luego de este tiempo, el pedido será anulado junto con la orden registrada como no consumida por el PERSONAL DE ATENCIÓN en el sistema para control del servicio.

❖ Caracterización del proceso clave

Nombre del proceso
Gestión de preparación de alimentos y bebidas - Producción y entrega al comensal
Dueño del Proceso

Restaurant Don José	
Objetivos	
Atender, preparar y entregar la comanda al comensal	
Alcance	
Inicio	Con la solicitud del pedido por parte del comensal y el registro de la comanda en el sistema.
Proceso	La verificación de insumos, preparación del plato según protocolos establecidos, control de calidad y presentación.
Salida	Entrega del plato o pedido al comensal, finalizando con el comprobante de pago, y cierre del pedido en el sistema.

Políticas, lineamientos, reglas de negocio
Todo comensal debe identificarse para solicitar comprobante de pago.
Los menores deben estar acompañados por un adulto responsable.
Las reservas de pedidos para llevar o consumo en salón solo se mantienen hasta 30 minutos antes de la hora acordada.
Cada plato incluye una porción base de guarnición; el exceso se cobra según tarifario.
No se aceptan cancelaciones ni devoluciones una vez iniciada la preparación del plato.
Todo pedido requiere confirmación y pago previo para ser procesado y entregado al comensal.
Toda solicitud de comanda tiene una espera de 15 a 20 minutos

Subprocesos	Proceso principal	Área	Actores
Atención al Comensal y toma de pedido	Gestión de preparación de alimentos y bebidas	Atención y Servicio	Mozo

Preparación de Alimentos	Gestión de preparación de alimentos y bebidas	Atención y Servicio	Personal de cocina
Verificación de comandas	Gestión de preparación de alimentos y bebidas	Atención y Servicio	Mozo
Entrega y facturación	Gestión de preparación de alimentos y bebidas	Atención y Servicio	Mozo

Proveedores	Entradas
Comensal/Persona Natural	Solicitud de atención al comensal
Comensal/Persona Jurídica	

Salidas	Clientes
Comanda entregada	Comensal/Persona Natural Comensal/Persona Jurídica
Comprobante de pago	Comensal Entidades regulatorias en tributos y municipales

Procedimientos	Registros
Atención al Comensal y toma de pedido	Registro de comanda
Recibir al comensal y ofrecerle la carta del restaurante.	
Brindar información sobre platos, ingredientes y recomendaciones.	
Registrar la comanda en el sistema (o comanda física) con número de mesa o nombre del cliente.	
Preparación de Alimentos	
Revisar la comanda recibida desde el área de atención.	

Preparar el plato siguiendo los protocolos de higiene, manipulación segura y saludable.	Hoja de control de producción por turno
Notificar al personal de atención que el pedido está listo para ser entregado.	
Verificación de comandas	Registro de estado de comanda en el sistema
Confirmar que la comanda coincida con el pedido del comensal.	
Verificar pedidos especiales o modificaciones.	
Registrar el estado del pedido en el sistema (en proceso, listo, entregado).	Registro de ventas diarias
Entrega y facturación	
Entregar el pedido al comensal verificando mesa o nombre.	
Realizar el cobro según el método de pago elegido.	
Emitir y entregar el comprobante de pago (boleta o factura).	

Recursos

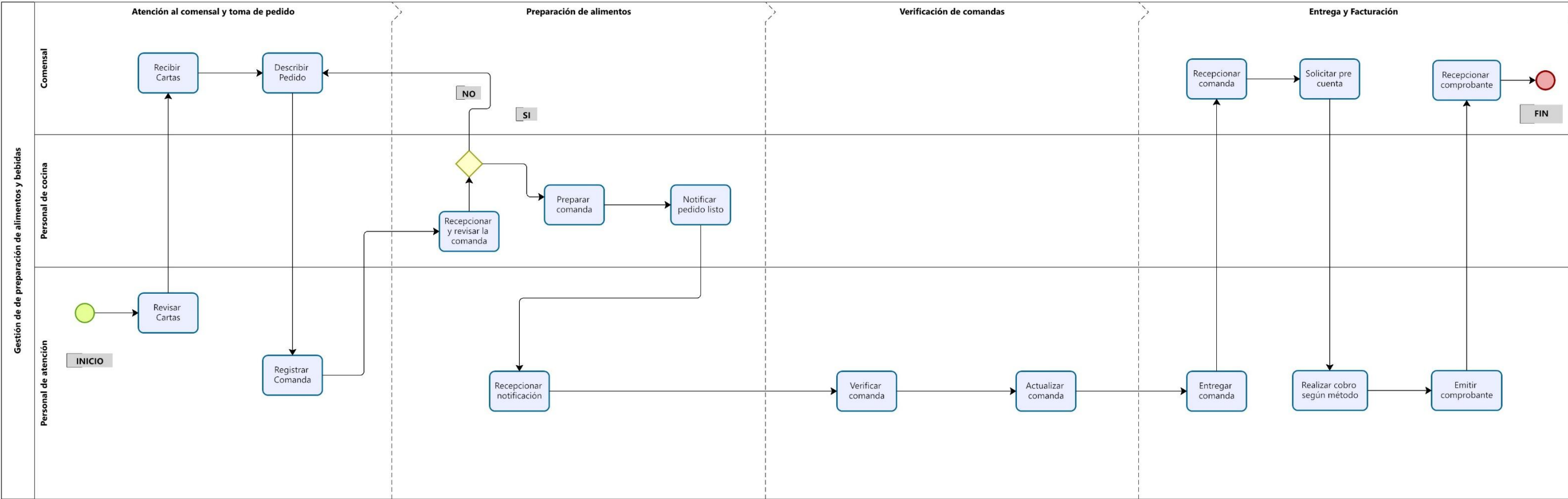
Comensal
Personal de atención
Personal de cocina

Indicadores	Forma de cálculo	Periodicidad	Responsable de la medición
Importe de ventas diarias	PV = Precio de venta CV = Cantidad vendida IVD = $PV * CV$	Diario	Administrador
Importe de ventas por mesa	PV = Precio de venta CV = Cantidad vendida NMO = Número de mesas ocupadas	Diario	Administrador

	IVM= PV* CV /NMO		
Importe de ventas por ambientes	PV= Precio de venta CV= Cantidad vendida NAU= Número de ambientes utilizados IVE= (PV * CV) / NAU	Diario	Administrador

Variables de Control del proceso		
Importe de ventas diarias	CDCD = Cantidad de comandas diarias	Variable relevante para el cálculo de ventas
Número de comandas atendidas	NC = Número de comandas	Variable relevante para el cálculo de comandas

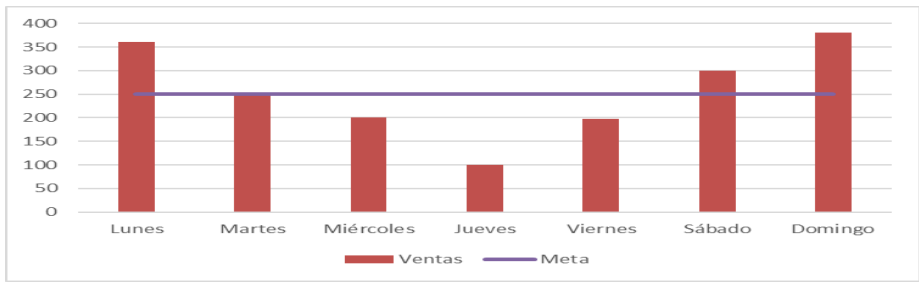
❖ Diagramación en notación BPMN



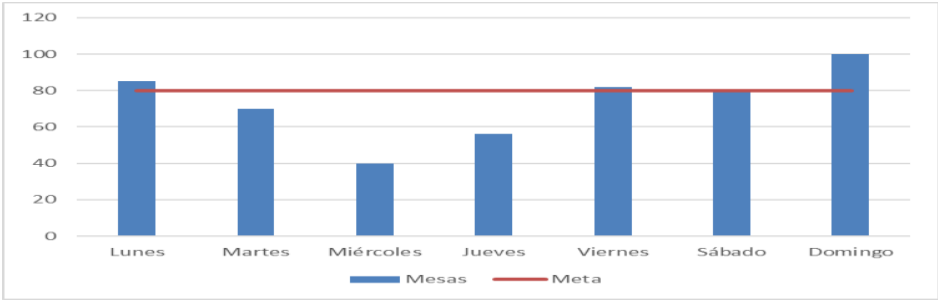
❖ Gestión de Indicadores

Para llevar a cabo esta actividad, se han tomado en cuenta los tres indicadores que se definieron en la Caracterización del proceso clave, que son : **importes de ventas diarias, importe de ventas por mesa e importe de ventas por ambiente.**

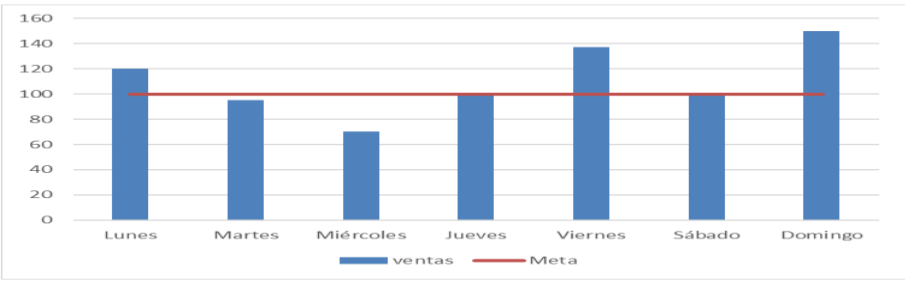
Indicador 01 : Importes de ventas diarias

FICHA DE INDICADOR			
Proceso Relacionado	Gestión de Preparación de alimentos y bebidas	Código	PROC 001
Nombre de Indicador	Importe de ventas diarias	Código	IND 001
Responsable del Indicador	Keren Saldarriaga Lizama		
Definición del Indicador	Este indicador permitirá medir el importe de ventas diarias.		
Formula del Indicador		Unidad de Medida	ventas
IVD= PV * CV		Frecuencia	Diario
		Meta	>250
Fuentes de Información	Reportes del sistema de gestión hotelera		
Gráfico de Medición y Seguimiento	Gráfico de ventas diarias	Fecha de Seguimiento	26/06/2025
			
Desempeño del Indicador			
Análisis del Indicador	Acciones a Tomar	Fecha	
Se tiene que los días Miércoles, Jueves y viernes el indicador no esta cumpliendo la meta establecida.	Fortalecer la promoción digital local	25/06/2025	
	Implementar promociones dirigidas en días débiles	26/06/2025	
	Ofrecer convenios o descuentos a empresas y oficinas cercanas	27/06/2025	
	Ajustar la carta y rotar platos de mayor margen	28/06/2025	

Indicador 02 : Importe de ventas por mesa

FICHA DE INDICADOR			
Proceso Relacionado	Gestión de Preparación de alimentos y bebidas	Código	PROC 001
Nombre de Indicador	Importe de ventas por mesa	Código	IND 001
Responsable del Indicador	Maria Saldarriaga Briceño		
Definición del Indicador	Este indicador permitirá medir el monto total de ventas generadas por cada mesa ocupada		
Formula del Indicador		Unidad de Medida	Mesas
IVM= (PV * CV) / NMO		Frecuencia	Diario
		Meta	>80
Fuentes de Información	Reportes del sistema de gestión hotelera		
Gráfico de Medición y Seguimiento	Gráfico de ventas diarias por mesa	Fecha de Seguimiento	26/06/2025
			
Desempeño del Indicador			
Análisis del Indicador	Acciones a Tomar		Fecha
Se tiene que los días Martes, Miércoles y Jueves el indicador no esta cumpliendo la meta establecida.	Realizar promociones		27/06/2025
	Realizar eventos festivos		29/06/2025
	Incrementar publicidad en redes sociales		29/06/2025
	Capacitación del personal		01/07/2025

Indicador 03 : y Importe de ventas por ambiente.

FICHA DE INDICADOR			
Proceso Relacionado	Gestión de Preparación de alimentos y bebidas	Código	PROC 001
Nombre de Indicador	Importe de ventas por ambiente	Código	IND 001
Responsable del Indicador	Maria Saldarriaga Briceño		
Definición del Indicador	Este indicador permitirá medir el monto total de ventas generadas en cada ambiente del establecimiento		
Formula del Indicador		Unidad de Medida	Ambiente
IVA= (PV * CV) / NAU		Frecuencia	Diario
		Meta	>100
Fuentes de Información	Reportes del sistema de gestión hotelera		
Gráfico de Medición y Seguimiento	Gráfico de ventas diarias por ambiente	Fecha de Seguimiento	26/06/2025
			
Desempeño del Indicador			
Análisis del Indicador	Acciones a Tomar		Fecha
Se tiene que los días Martes y Miércoles el indicador no esta cumpliendo la meta establecida.	Realizar promociones		27/06/2025
	Realizar decoración creativa de los distintos ambientes		29/06/2025
	Incrementar publicidad en redes sociales		29/06/2025
	Capacitación del personal		01/07/2025

7.2.2. Caso: Hotel la posada de Esther María

❖ Detalle de los procesos

Misión: Somos un hotel comprometido en brindar servicios de alojamiento, alimentación, eventos y esparcimiento, buscando en todo momento cumplir las expectativas de los clientes y partes interesadas mediante una atención de calidad. Además, se comprometen a prevenir la contaminación generada por sus actividades, basándose en el desarrollo del potencial humano, el uso de tecnología de primer nivel y la satisfacción del cliente.

Visión: Aspiramos a consolidarse, en un periodo de cinco años, como un hotel líder en el mercado peruano, reconocida por ofrecer un servicio de excelencia con altos estándares de calidad en atención al cliente. Este posicionamiento se alcanzará mediante una planificación estratégica orientada a la innovación, la mejora continua, feedback y el desarrollo integral de nuestro equipo humano.

Hotel la posada de Esther María es una empresa dedicada al rubro hotelero, con servicios de alojamiento, alimentación, eventos y esparcimiento en la región Piura.

El hotel atiende tanto a viajeros corporativos como a turistas nacionales y extranjeros que visitan la ciudad de Piura. Para ello, la empresa soporta sus operaciones con una infraestructura moderna, personal capacitado y una ubicación estratégica en el centro de la ciudad. Toda la gestión del Hotel recae en la Gerencia General, la cual está bajo dirección de su propietaria Esther María Campos Monsalve, quien tiene a su cargo no solo la supervisión de las operaciones diarias, sino también la toma de decisiones estratégicas orientadas al crecimiento y posicionamiento del hotel dentro del mercado turístico regional. Uno de los pilares fundamentales que respalda a la Gerencia General es el área de Planeamiento Estratégico, que tiene como principal función analizar continuamente el entorno, tanto interno como externo. Evalúa factores como la competencia, las nuevas tendencias del sector turístico, el comportamiento del mercado y las oportunidades de crecimiento. Por otro lado, el área de Control de Calidad y Auditoría Interna cumple una función vital para el mantenimiento de los estándares de excelencia que caracterizan al hotel, encargándose de evaluar y controlar que todos los procesos operativos desde el servicio al cliente, el mantenimiento de las habitaciones, la atención en restaurante, hasta los procedimientos administrativos se realicen conforme a las políticas establecidas por la cadena. A través de auditorías internas periódicas, se identifican posibles fallos, desviaciones o puntos de mejora, permitiendo implementar medidas correctivas oportunas.

En el Hotel la posada de Esther María, la experiencia del huésped comienza mucho antes de su llegada, con un eficiente Servicio de Alojamiento que gestiona las reservas a través de la página web, agencias de viajes o por teléfono. Desde ese primer contacto, el equipo se asegura de atender cada solicitud con precisión y rapidez. Al llegar al hotel, los huéspedes son recibidos en un ambiente cálido y profesional, donde el personal de recepción facilita el check-in con agilidad, brindando además toda la información

necesaria sobre los servicios, horarios y actividades disponibles. Si hay alguna solicitud especial, como una cuna o una habitación en una ubicación específica, el personal hace lo posible por satisfacerla. Durante la estancia, cada habitación se mantiene en condiciones impecables gracias al equipo de limpieza, que renueva diariamente sábanas, toallas y artículos de tocador. A la par, el personal de mantenimiento se encarga de que todo funcione correctamente, realizando reparaciones menores y tareas preventivas.

Al finalizar la visita, el proceso de check-out se realiza con la misma cordialidad y eficiencia, invitando al huésped a compartir su experiencia, lo que permite mejorar continuamente y fomentar futuras visitas.

Junto a esto, el Servicio de Alimentos y Bebidas es otro pilar esencial en la propuesta del hotel. Con una oferta gastronómica diversa, que incluye desde platos internacionales hasta opciones locales, el restaurante y el bar permiten a los huéspedes disfrutar de sabores de alta calidad en distintos ambientes, ya sea en una cena formal o en un cóctel relajado al aire libre. El equipo de cocina trabaja con ingredientes frescos, y el personal de servicio se distingue por su profesionalismo y amabilidad. Además, el bar del hotel, con sus cócteles exclusivos y ambiente acogedor, se convierte en un lugar ideal para socializar o simplemente relajarse. Esta atención también se extiende a eventos especiales, donde se diseñan menús personalizados asegurando una experiencia gastronómica de alto nivel.

Por otro lado, el área de Atención al Cliente y Recepción actúa como el eje central de comunicación con los huéspedes. Desde el primer saludo, el personal busca generar una impresión positiva, ofreciendo asistencia continua las 24 horas. Más allá de responder consultas, se enfoca en personalizar el servicio, recordando detalles y adaptándose a las necesidades individuales. Esta cercanía permite crear vínculos de confianza y garantizar que cualquier solicitud o inconveniente sea atendido con rapidez y cortesía, incluso durante el proceso de salida del huésped, donde se mantiene el mismo nivel de cordialidad y profesionalismo.

El hotel se distingue también por su destacada capacidad para la Organización de Eventos y Conferencias. Cuenta con salones modernos y versátiles, equipados con tecnología, que permiten albergar desde pequeñas reuniones hasta grandes celebraciones. El equipo encargado de eventos trabaja estrechamente con los clientes para planificar cada detalle, desde la distribución del espacio y el menú, hasta la coordinación logística.

El funcionamiento armónico de las operaciones del hotel no sería posible sin la intervención de diversas áreas de soporte que trabajan de forma estratégica y coordinada para sostener la calidad del servicio, la eficiencia operativa y el bienestar del equipo humano. Una de las piezas fundamentales es la Gestión de Recursos Humanos, ya que no solo se encarga de la contratación del personal, sino que también promueve su formación continua y evalúa su desempeño, asegurando así un equipo comprometido y altamente capacitado. A su vez, para que cada área cuente con los recursos necesarios, el departamento de Abastecimiento y Compras gestiona la adquisición de insumos, productos y servicios, manteniendo relaciones sólidas con proveedores y controlando los inventarios de forma eficaz. Esto se complementa con la labor de la Gestión Financiera y Contabilidad, que no solo supervisa el flujo económico del hotel, sino que además

controla presupuestos, realiza pagos y tributos que se generan propios del servicio y mantiene registros contables actualizados que permiten una administración ordenada y sustentable.

En este mismo sentido, el área de Tecnologías de la Información mantiene operativos todos los sistemas informáticos, redes y plataformas digitales del hotel, lo que permite una gestión moderna, segura y conectada entre todas las áreas. Por otro lado, para atraer nuevos clientes y fortalecer la presencia del hotel en el mercado, el equipo de Marketing y Publicidad diseña campañas tanto en medios digitales como tradicionales, buscando posicionar la marca y destacar sus servicios. Esta labor va de la mano con la Gestión de la comunicación, que proyecta una imagen positiva del hotel, fortalece los vínculos con aliados estratégicos y mantiene una comunicación fluida con la comunidad y los medios; en cuanto a la asesoría legal solo le compete exclusivamente a la oficina central, que interviene únicamente cuando se requiere de sus servicios en asuntos específicos que demandan respaldo jurídico.

❖ Mapa de procesos.



❖ Descripción de un proceso clave.

En el Hotel la posada de Esther María, la experiencia del HUÉSPED comienza mucho antes de su llegada, con un eficiente Servicio de Alojamiento que gestiona las reservas a través de la página web, agencias de viajes o por teléfono. Desde ese primer contacto, el

equipo se asegura de atender cada solicitud con precisión y rapidez. A la llegada del HUÉSPED a las instalaciones, el PERSONAL DE RECEPCIÓN activa el protocolo de bienvenida y lo dirige al área de front desk para iniciar el proceso de check-in. El RECEPCIONISTA verifica en el SISTEMA DE GESTIÓN HOTELERA los datos de la reserva previamente registrada, validando nombre del HUESPED, fechas de estancia, categoría de habitación, número de ocupantes y servicios adicionales requeridos. Una vez validada la reserva, se procede a la toma de datos del HUÉSPED, solicitando un documento de identidad válido (DNI, pasaporte u otro permitido por la legislación local).

Se registran en el SISTEMA DE GESTIÓN HOTELERA los datos personales correspondientes y, en caso de huéspedes internacionales, se gestiona el parte de viajero conforme a la normativa de control migratorio (pasaporte).

En esta etapa también se detectan y gestionan solicitudes especiales no previstas en la reserva, con el objetivo de personalizar la experiencia del huésped en la medida de la disponibilidad operativa. Posteriormente, se realiza la asignación de habitación, seleccionando una unidad que cumpla con los parámetros establecidos en la reserva y verificando su estatus de limpieza y mantenimiento a través de la coordinación directa con el área de HOUSEKEEPING. La habitación debe tener la disponibilidad y limpieza, una vez asignada, se procede a la entrega de llave junto con el número de habitación correspondiente. El PERSONAL DE RECEPCIÓN proporciona al HUÉSPED la información operativa esencial: horarios de check-out, desayuno, servicios incluidos, políticas internas, uso de zonas comunes, y cualquier otra información relevante. Si el servicio contratado incluye asistencia personalizada, el PERSONAL DE RECEPCIÓN ejecuta el acompañamiento del HUÉSPED hasta la habitación, gestionando también el traslado de equipaje. Paralelamente se deja abierta la cuenta del HUÉSPED en el sistema para la imputación de cargos extras durante la estancia (consumos, servicios adicionales, etc.) y así se concreta el ingreso del HUÉSPED y su estado de alojamiento queda registrado en el SISTEMA DE GESTIÓN HOTELERA.

Finalmente, el proceso de alojamiento culmina con el check-out, etapa que se lleva a cabo con la misma cordialidad y eficiencia. El PERSONAL DE RECEPCIÓN revisa y liquida la cuenta del HUÉSPED, resolviendo cualquier duda, recogiendo comentarios sobre su experiencia, e invitándolo a participar en encuestas de satisfacción que contribuyen a la mejora continua. Esta despedida cierra el ciclo del servicio, reforzando una experiencia positiva y fomentando la fidelización.

Es importante señalar que el único documento para validar la identidad del HUÉSPED y confirmar la reserva es el Documento Nacional de Identidad (DNI) o el pasaporte para extranjeros. No se aceptará ningún otro tipo de documento para este fin. En el caso específico de menores de edad que se presenten sin la compañía de sus padres o de su tutor legal, será obligatorio presentar una autorización notarial que respalde su estadía.

En ausencia de este documento, el ingreso al hotel será denegado sin excepción, con el objetivo de cumplir las normativas legales vigentes y garantizar la seguridad de los menores.

Por otro lado, si el HUÉSPED desea realizar una modificación o cancelación de su reserva, esta gestión deberá efectuarse con una antelación mínima de 48 horas respecto a la fecha y hora previstas de ingreso. Las solicitudes deben realizarse exclusivamente por el mismo canal a través del cual se generó la reserva original, ya sea por vía web, telefónica, agencia de viajes o correo electrónico. No se aceptarán cambios, anulaciones ni reprogramaciones por medios distintos a los utilizados en la confirmación inicial. Si la solicitud no se realiza dentro del plazo establecido, se aplicará una penalización equivalente al valor de las noches comprendidas dentro de las 48 horas siguientes a la fecha de anulación. Este cargo será debitado automáticamente a la tarjeta proporcionada como garantía al momento de la reserva. En caso de que el HUÉSPED no se presente en el hotel en la fecha pactada y no haya emitido notificación previa, se considerará como “No Show”. Bajo esta condición, se procederá a cargar el 100% del valor total de la estadía incluyendo impuestos y cargos por servicios a la tarjeta registrada. Es importante señalar que la habitación asignada quedará bloqueada y protegida hasta las 12:00 horas del día siguiente al previsto para el check-in, independientemente de que la reserva haya sido realizada por más de una noche.

Para que una cancelación sea considerada válida y efectiva, es indispensable que el HUÉSPED reciba una confirmación de anulación emitida formalmente por el DEPARTAMENTO DE RESERVAS del hotel. La solicitud no constituye una cancelación oficial si no ha sido respondida y aprobada por dicho departamento. En ausencia de esta confirmación escrita, el sistema procederá con el cargo correspondiente por No Show.

En aquellos casos en que la cancelación se realice dentro del plazo permitido (es decir, con 48 horas o más de anticipación), el HUÉSPED podrá solicitar el reembolso del monto pagado por adelantado. Sin embargo, toda operación de devolución está sujeta a cargos bancarios o comisiones administrativas, los cuales deberán ser asumidos íntegramente por el propio HUÉSPED.

❖ Caracterización del proceso clave

Nombre del Proceso
Gestión de servicio de alojamiento
Dueño del Proceso
Hotel la posada de Esther María
Objetivos
Gestionar reservas, validar identidad y asignar habitaciones conforme a requerimientos del huésped y normativas

Alcance	
Inicio	Validación de identidad del huésped, así como la disponibilidad de servicios que ofrece el establecimiento.
Proceso	Asignación de habitación que cumpla con los parámetros de la reserva, así como la coordinación con housekeeping para verificar estado “Disponible y Limpia” de la habitación y la entrega de llave y número de habitación, posteriormente se registra al huésped y apertura de la cuenta en el sistema para imputación de cargos extras durante la estancia.
Salida	Cierre de cuenta y registro de salida. Se realiza la verificación de consumos, cobro final, resolución de dudas y recopilación de comentarios para la mejora continua.

POLÍTICAS, LINEAMIENTOS, REGLAS DE NEGOCIO
Todo huésped debe identificarse con DNI o pasaporte vigente.
Huéspedes menores de edad sin tutor deben presentar autorización notarial.
Cambios y cancelaciones deben hacerse mínimo, 48 horas antes por el canal original.
Cancelaciones tardías generan penalización cobrada a la tarjeta garantizada.
El estado de “No show” implica cargo total de la estadía y bloqueo de habitación hasta mediodía siguiente.
Solo se considera cancelación válida con confirmación formal del Departamento de Reservas.
Reembolsos por cancelación anticipada están sujetos a comisiones bancarias a cargo del huésped.

Subprocesos	Proceso principal	Área	Actores
Validación y registro de huéspedes.	Gestión de reservas	Recepción	Validación y registro de huéspedes.

Asignación y entrega de habitación.	Gestión de reservas	Recepción	Asignación y entrega de habitación.
Gestión de modificaciones, cancelaciones y cierre de check-out.	Gestión de reservas	Recepción	Gestión de modificaciones, cancelaciones y cierre de check-out.

Proveedores	Entradas
Cliente/Huesped (persona natural) Cliente/Huesped (persona jurídica)	Datos de identificación
Personal de recepción	Reservas, servicios, políticas y entorno local.
Departamento de reservas	Solicitud formal en caso exista alguna cancelación o modificación

Salidas	Cientes
Comprobante de reserva	Huésped (persona natural) Huesped (persona jurídica)
Comprobante de pago	Huésped (persona natural) Huesped (persona jurídica)

Procedimientos	Registros
Validación y registro de huéspedes	Registro de check-in digitalizado (DNI y pasaporte).
Verificación de datos de reserva.	
Solicitud y validación de documentos oficiales.	
Registro de información personal en sistema.	

Asignación y entrega de habitación	Registro electrónico de asignación de habitación
Gestión de requerimientos especiales.	
Coordinación con housekeeping para control de estado de habitación.	
Asignación de unidad y entrega de llaves.	
Comunicación de información operativa al huésped.	
Acompañamiento y traslado de equipaje según corresponda.	
Gestión de modificaciones, cancelaciones y cierre de check-out.	Registro digital de cambios y anulaciones. Reporte de facturación y cargos en cuenta.
Gestión de penalizaciones, devoluciones y apertura de cuentas por consumos.	
Cierre formal del proceso de check-out	

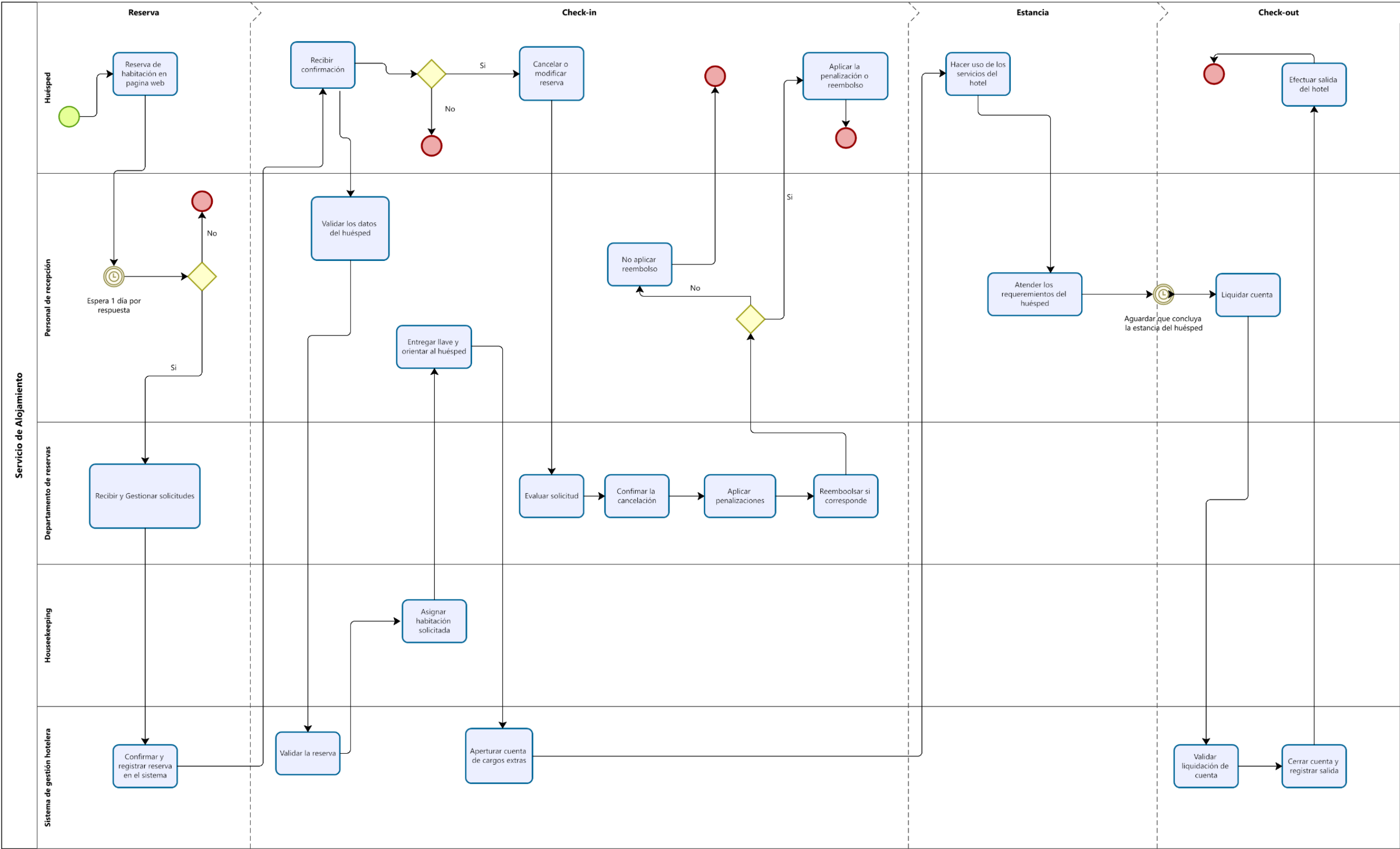
Recursos
Sistema de gestión hotelera.
Personal de recepción.
Huésped (cliente).

Indicadores	Forma de Cálculo	Periodicidad	Responsable de la Medición
Ocupación promedio	$NHO = \text{número de habitaciones ocupadas}$ $HTD = \text{número total de habitaciones}$ $OP = TDH * (NHO/HTD)$	Semanal	Gerente financiero
Ingreso por habitaciones	$NHV = \text{número de habitaciones vendidas}$ $TP = \text{tarifa promedio}$ $IPH = NHV * TP$	Semanal	Gerente financiero

RevPAR (ingreso por habitación disponible)	ITPH= ingresos totales por habitación NTHD= número total de habitaciones disponibles IHD= ITPH/NHD	Semanal	Gerente financiero
Participación de ingresos por servicio	ITS= ingreso total del servicio ITH= ingreso total del hotel PDA= $100\%*(ITA/ITH)$	Mensual	Gerente financiero

Variables de Control del Proceso		
Ingreso por habitaciones	NHV= número de habitaciones vendidas	Si no se tiene el flujo de habitaciones no se podría realizar el calculo
Ocupación promedio	NHO= número de habitaciones ocupadas	Si no se cuenta con el número total de habitaciones disponibles, no se puede calcular el porcentaje de ocupación
RevPAR (ingreso por habitación disponible)	ITPH= ingresos totales por habitación	Sin el total de habitaciones disponibles, no se puede calcular el RevPAR de forma precisa

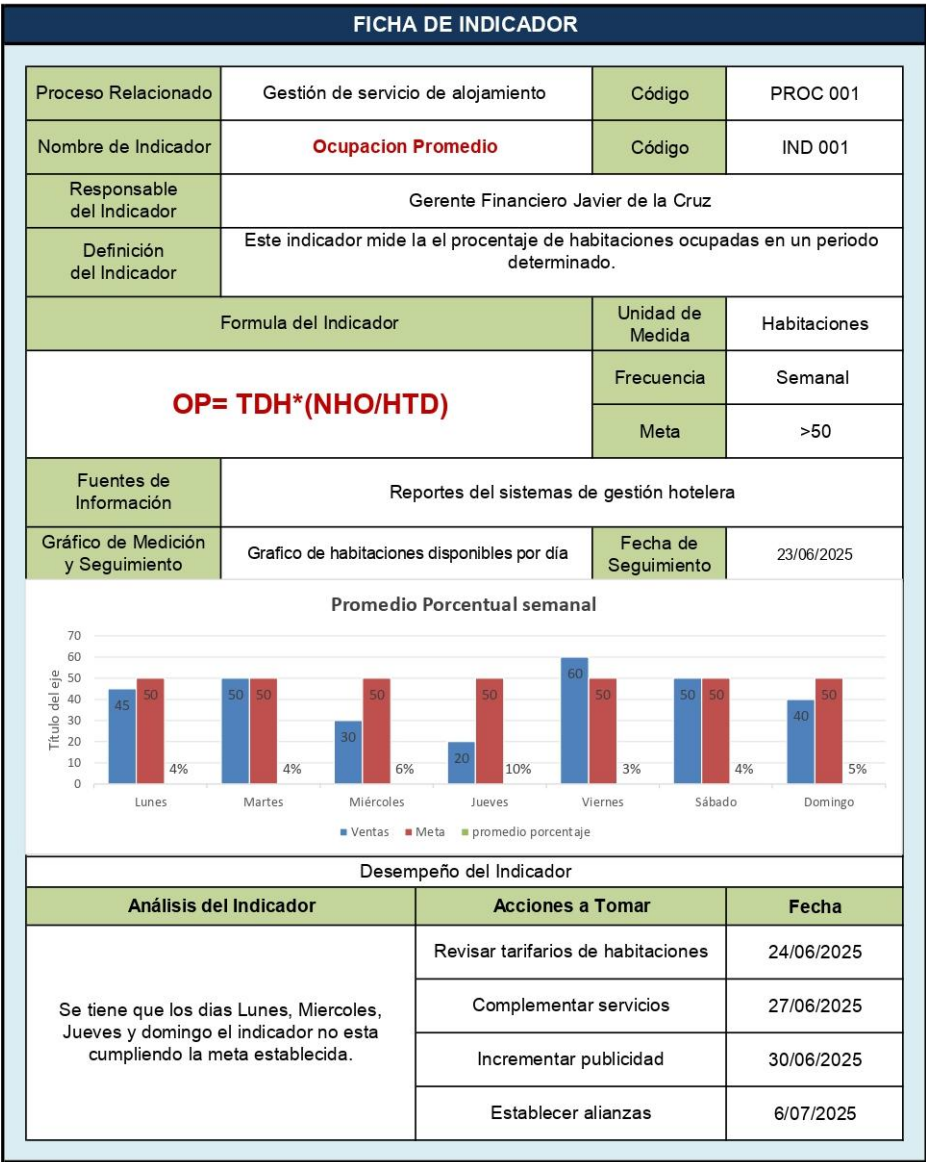
❖ Diagramación en notación BPMN



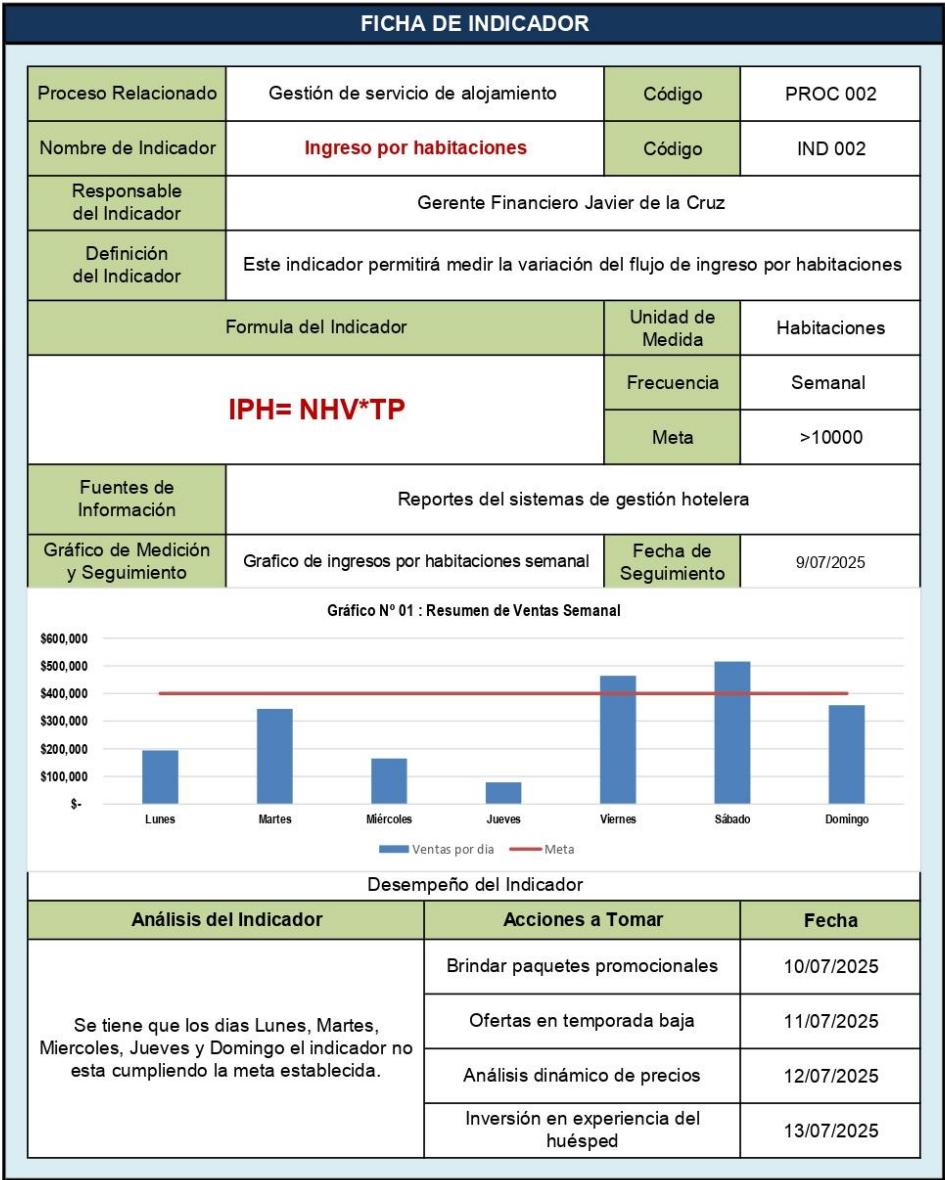
❖ Gestión de Indicadores

Para llevar a cabo esta actividad, se han tomado en cuenta los tres indicadores que se definieron en la Caracterización del proceso clave, que son : Ocupación promedio, Ingreso por habitaciones, RevPAR (ingreso por habitación disponible) y Participación de ingresos por servicio

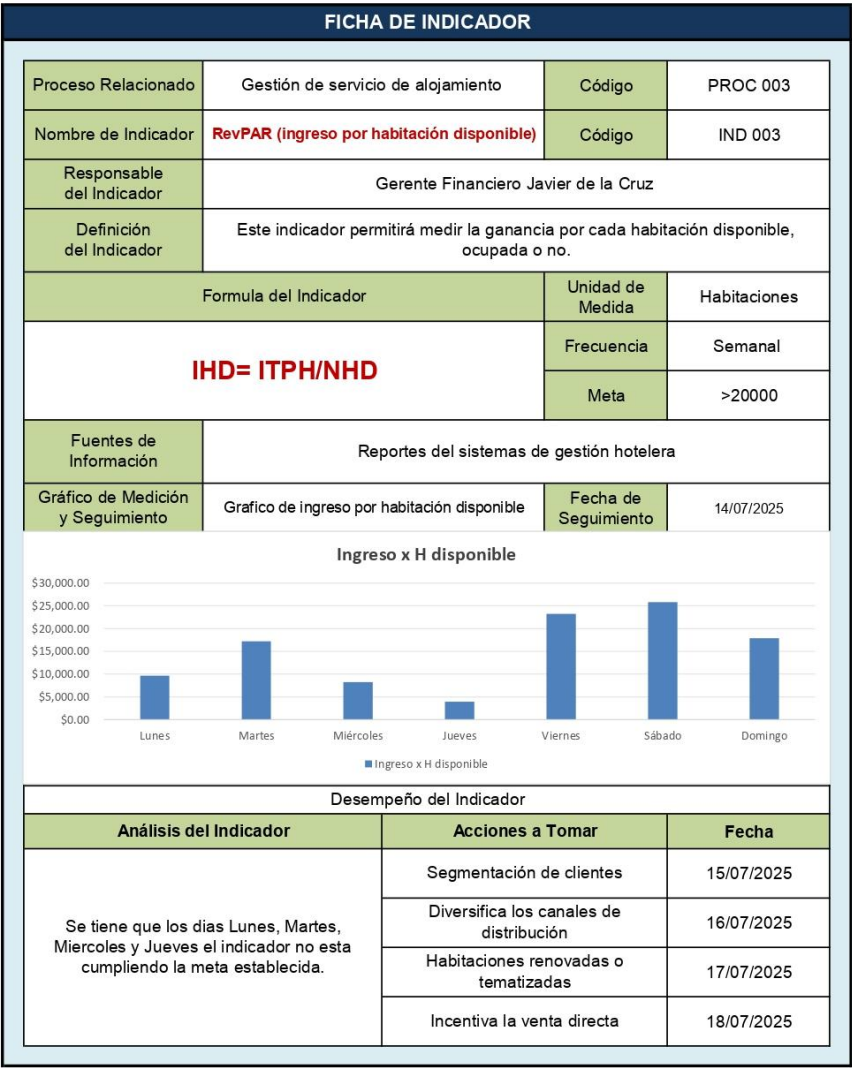
Indicador 01 : Ocupación promedio



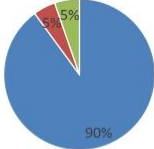
Indicador 02 : Ingreso por habitaciones



Indicador 03 : RevPAR (ingreso por habitación disponible)



Indicador 04 : Participación de ingresos por servicio

FICHA DE INDICADOR			
Proceso Relacionado	Gestión de servicio de alojamiento	Código	PROC 004
Nombre de Indicador	Participación de ingresos por servicio	Código	IND 004
Responsable del Indicador	Gerente Financiero Javier de la Cruz		
Definición del Indicador	Este indicador permitirá medir la contribución porcentual de cada servicio		
Formula del Indicador		Unidad de Medida	Habitaciones
PDA= 100%*(ITA/ITH)		Frecuencia	Mensual
		Meta	>80%
Fuentes de Información	Reportes del sistemas de gestión hotelera		
Gráfico de Medición y Seguimiento	Grafico de participación de ingresos por servicio	Fecha de Seguimiento	19/07/2025
Participacion de ingresos por servicio  ■ total de ingresos de servicio de alojamiento ■ total de ingresos de servicio de eventos y esparcimiento ■ total de ingresos de servicio de alimentación			
Desempeño del Indicador			
Análisis del Indicador	Acciones a Tomar	Fecha	
Se tiene que el servicio de alimentación, el de eventos y esparcimiento no estan cumpliendo la meta establecida.	Análisis de rentabilidad por servicio	20/07/2025	
	Capacitación del personal en ventas adicionales	21/07/2025	
	Mejorar la visibilidad de los servicios	22/07/2025	
	Promociones y paquetes integrados	23/07/2025	

7.2.3. Caso: Agencia de viajes José & Esther – J&E

❖ Detalle de los procesos

Misión: Somos una empresa con el objetivo de crear experiencias de viajes memorables y personalizadas que superen las expectativas de nuestros clientes, enfocándonos en diseñar y ofrecer vivencias auténticas donde trascienden mediante la oferta de paquetes turísticos convencionales.

Visión : Para el 2030 ser una empresa con un posicionamiento en la provincia de Sullana como la empresa líder en servicios turísticos brindando calidad y a la vez representar para nuestros clientes la opción ideal que los lleve a vivir experiencias únicas.

La Agencia de Viajes J&E es una empresa dedicada al rubro del transporte turístico de pasajeros, que ofrece servicios tanto a nivel nacional, como Piura, Tarapoto, Arequipa y Cusco, a nivel internacional, con destinos en Europa, México, Argentina, Brasil, Estados Unidos y Colombia.

Por ello la agencia gestiona su giro de negocio de forma integrada para asegurar el crecimiento y competitividad del sector turístico. Inicia con una sólida Gestión de planificación estratégica, donde define los objetivos comerciales y de marketing enfocados en aumentar ventas, captar nuevos clientes y fortalecer su fidelización. A esto se suma un enfoque de marketing relacional, que implica el seguimiento constante a clientes potenciales y actuales, incluso si no concretan una compra, demostrando así una clara orientación hacia la experiencia del cliente.

Asimismo, en la Gestión de alianzas estratégicas se desarrollan agencias comerciales como Continental Travel, Amadeus y Costa Mar, así como con agencias IATA para destinos internacionales (Europa, México, Argentina, Brasil, Estados Unidos, Colombia) y operadores turísticos locales para destinos nacionales (Cusco, Tarapoto, Arequipa, Piura), lo que permite ampliar su red operativa, así como su oferta turística. Asimismo, cuenta con una serie de acciones de Gestión de control de calidad (CALTUR), evaluando cuidadosamente a sus proveedores antes de contratarlos, para garantizar servicios que cumplan con altos estándares y refuercen su propuesta de valor.

En lo referente a la Gestión de paquetes turísticos se enfoca en diseñar, organizar promocionar y vender sus servicios turísticos (transporte, alojamiento, alimentación y actividades) en un itinerario estructurado y por un precio adecuado, con el objetivo de ofrecer experiencias inolvidables y personalizadas al margen de las exigencias y necesidades del cliente.

En la Gestión de reservas de paquetes turísticos muestra un trato diferenciado según el tipo de cliente, por lo cual, para los nuevos clientes, se realiza una evaluación rápida que permite identificar sus necesidades y ofrecer opciones adecuadas. En cambio, para los clientes recurrentes, se brinda un trato personalizado, que puede desarrollarse de manera presencial o telefónica, solicitando únicamente datos básicos que permitan su identificación. Esta segmentación del servicio demuestra una gestión basada en el conocimiento del cliente, lo que fortalece directamente a la fidelización.

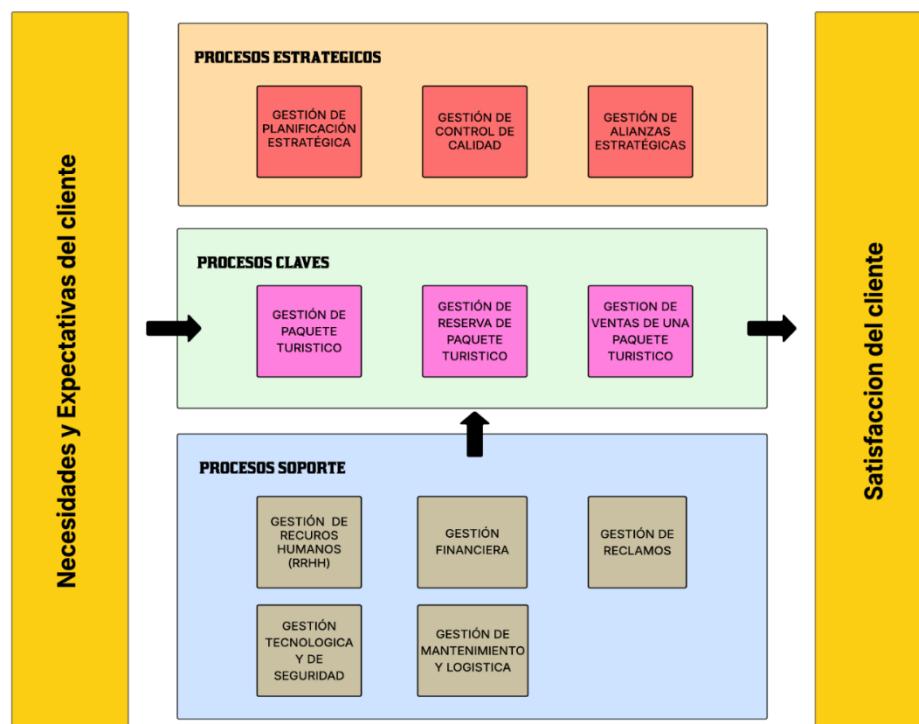
En este contexto, la Gestión de ventas de paquetes turísticos se orienta a ofrecer asesoramiento personalizado, comprendiendo las expectativas, intereses y características de cada cliente. Se prioriza no solo la venta del paquete, sino también la calidad del acompañamiento durante todo el proceso, desde la elección del destino hasta el servicio postventa. Este busca generar confianza, garantizar una experiencia turística positiva y convertir al cliente en un promotor de la empresa.

Por otro lado, en la Gestión de recursos humanos se observa el esfuerzo por capacitar continuamente al personal, sobre todo en áreas como en ventas y marketing. Se promueve un clima laboral flexible y empático, en el que valora el bienestar del trabajador y así evitar la presión excesiva. De hecho, en la Gestión financiera va directamente a un control financiero interno que sugiere una administración estructurada de los recursos económicos. Este tipo de soporte es esencial para mantener la viabilidad de la agencia, planificar inversiones y asegurar la rentabilidad de los paquetes turísticos.

La Gestión de reclamos se enfoca para atender quejas o insatisfacciones que va directamente a recepción de reclamos que es manejada de forma personalizada por el personal que escucha, evalúa y ofrece una negociación asertiva. Por consiguiente, la Gestión tecnológica y de seguridad se resalta la implementación de contratos de confiabilidad lo cual es relevante donde se manejan datos personales y financieros de los clientes. Este tipo de protocolo fortalece la seguridad operativa y previene filtraciones que puedan dañar la confianza del cliente.

Finalmente, en la Gestión de mantenimiento y logística se encarga del control del merchandising, en reparación de equipos, software y la unidad turística, asegurando el correcto funcionamiento de toda la infraestructura que soporta las operaciones de la agencia.

❖ Mapa de procesos.



❖ Descripción de un proceso clave:

Gestión de Reservas de Paquetes Turísticos

La agencia de viajes J&E es una empresa dedicada al rubro de diseñar viajes perfectos de acuerdo con tu preferencia, por lo general se encargan mucho en los paquetes turísticos nacionales que representa su mayor mercado; más que todo manejan tres destinos principales en el Perú que son Piura, Tarapoto, Arequipa y Cusco, siendo estos los más solicitados por sus clientes.

Por ello la agencia sostiene sus operaciones a diario en la venta de pasajes, tours a las distintas rutas antes indicadas. Por lo general venden lo que son tours de playas sobre todo en temporada de avistamiento de ballena, lo que trae a generar vuelos nacionales e internacionales. El proceso inicia con un saludo cordial por parte del PERSONAL DE VENTAS, seguido por la solicitud de dato básico del CLIENTE y el destino que desea visitar. A continuación, se mantiene una comunicación fluida de manera presencial, telefónica o virtual donde se proporciona la información necesaria sobre el destino y se consulta sobre la fecha de disponibilidad, número de personas que viajarán, entre otros detalles. La agencia se enfoca en que el CLIENTE se sienta a gusto, no solo con el PERSONAL DE VENTAS que lo atiende, sino también que conecte emocionalmente con el lugar que va a visitar.

Mediante la confirmación del CLIENTE que desea adquirir su paquete turístico, se procede a hacer una prereserva, en la cual se coordina con los PROVEEDORES (alojamientos, transporte, tours, etc.) para ofrecer un mejor servicio al CLIENTE. Posteriormente, se realiza un anticipo de pago por medio de depósito (Depósito/Transferencia, Yape, Plin), y se concreta la reserva a nombre del CLIENTE,

pero gestionada por la agencia como intermediaria con PROVEEDORES, ya sea con convenios previos o buscando disponibilidad en tiempo real.

En caso para paquetes internacionales, como destinos a Europa, México, Argentina, Brasil, Estados Unidos y Colombia, se trabaja con PROVEEDORES (Agencias mayoristas) como Airbnb y Roster de las más utilizadas, siendo Amadeus el sistema común para vuelos.

El PERSONAL DE VENTAS debe consultar la disponibilidad de cupos en cualquiera de las rutas solicitadas. Una vez confirmada esta disponibilidad, se solicita al CLIENTE su documento de identidad (DNI o pasaporte) para registrar sus datos personales (nombres, apellidos, fecha de nacimiento, dirección, teléfono y adicionalmente correo electrónico). Es importante señalar que todas las rutas tienen un costo establecido según los servicios incluidos, los cuales pueden ser cancelados en Transferencia bancaria, Efectivo, Tarjeta de Crédito y Débito, como también por Yape o Plin, según los medios aceptados por la agencia.

Si el CLIENTE desea cambiar su reserva, debe hacerlo entre un plazo mínimo de una semana y media a dos semanas de anticipación del paquete reservado; no será posible efectuar cambio alguno si es con una sola semana, debido a que los PROVEEDORES trabajan por temporadas y no permiten modificaciones con facilidad, a menos que el cambio sea para una fecha lejana como asimismo por temas de salud, accidentes, por fallecimiento de un familiar, entre otros motivos.

La gestión varía dependiendo del tipo de reserva, si se trata de paquetes nacionales, hay mayor flexibilidad; pero si se trata de paquetes internacionales, el proceso cambia por completo, donde se debe pagar el 100% del paquete con anticipación debido a que se gestiona a través de otra empresa.

Una vez iniciada la reserva, se registra al CLIENTE en una ficha, detallando si en el grupo viajan con niños, pareja (matrimonio), amigos o familia completa, en base en esta información, se les ofrece una habitación adecuada, que no solo tenga una cama matrimonial para la pareja, sino también dos camas adicionales para los niños, igualmente, va para lo que viajan con amigos o la familia completa. Todas estas especificaciones deben ser coordinadas con el PROVEEDOR para asegurarse de que todo esté completamente confirmado y en orden antes del viaje.

Finalmente, confirmado todos los datos, el PERSONAL DE VENTAS emite el boleto del viaje y proporciona al CLIENTE los detalles del tour, incluyendo la hora y los servicios incluidos en el paquete turístico. Luego, el PERSONAL DE VENTAS registra los datos pertinentes para futuras estadísticas, completando así el proceso de venta y confirmación del paquete turístico.

Cabe recalcar que el único medio de identificación para la solicitud de viaje es el DNI tanto el amarillo para CLIENTES menores de edad y azul para mayores de 18 años, solo se solicitará permiso notarial o judicial cuando un menor de edad no viaje con sus parientes directos (padre /madre). En caso, contrario no se podrá contratar paquete alguno.

Además, se precisa que los CLIENTES que presenten oportunamente su documentación (pasaporte o visa) facilitara el proceso, dado la rigurosidad, siendo requisitos fundamentales para poder concretar el viaje.

❖ **Caracterización del proceso clave**

Nombre del Proceso	
Gestión de reservas de paquetes turísticos	
Dueño del Proceso	
Agencia de viajes J&E	
Objetivos	
Registrar y controlar la reserva de paquetes turísticos	
Alcance	
Inicio	Solicitud de datos personales del cliente y destino al cual desea contratar y viajar.
Proceso	Búsqueda de destinos turísticos con los respectivos servicios complementarios y fechas disponibles.
Salida	Propuesta de destinos turísticos y contrato del paquete.

POLÍTICAS, LINEAMIENTOS, REGLAS DE NEGOCIO	
Todo cliente debe contar con documento de identidad (DNI). En caso de menores que viajen sin padres deben contar con permiso notarial o judicial.	
En el contrato de reserva se considera válida solo con el correo de confirmación o factura.	
Se deben informar condiciones médicas, discapacidades o embarazo al reservar.	
Para paquetes nacionales se permite adelanto; para paquetes internacionales se requiere el pago 100%.	

El método de pago se acepta mediante transferencia bancaria, Western Unión, tarjeta de crédito o débito y efectivo. Como también por medio de Yape y Plin.
Solo se permiten cambios con un mínimo de dos semanas a dos semanas y media de anticipación. No se admiten cambios en reservas de última hora.
En caso de cancelación, se ofrece reembolso (menos 10%).
En viaje al extranjero, el cliente debe presentar con `pasaporte o visa vigente.
El seguro de viaje es obligatorio y debe incluir coberturas amplias.
El cliente debe acatar decisiones del personal; conductas inapropiadas pueden causar exclusión del tour.

Subprocesos	Proceso principal	Área	Actores
Búsqueda de la Reserva	Gestión de Reservas de paquetes turísticos	Área de ventas.	Búsqueda de la Reserva
Disponibilidad de la Reserva	Gestión de Reservas de paquetes turísticos	Área de atención al cliente	Disponibilidad de la Reserva
Confirmación de la Reserva	Gestión de Reservas de paquetes turísticos	Área de atención al cliente	Confirmación de la Reserva
Proveedores		Entradas	
Cliente		Solicitud de un paquete turístico.	
Cliente Corporativo (Persona Jurídica)		Solicitud de viajes empresariales y eventos.	
Cliente Directo		Consultas y cotizaciones en línea.	
Personal Interno		Información de disponibilidad y recursos.	

Hoteles y Alojamientos	Disponibilidad de habitaciones y tarifas.
Aerolíneas y Transportes	Horario de vuelos y disponibilidad de asientos
Operadores Turísticos Locales	Servicios de tours y actividades

Salidas	Cientes
Paquete turístico confirmado	Cliente Final
Itinerario detallado del viaje	Cliente Final
Váuchers y documentos de viaje	Cliente Final
Información de contacto de emergencia	Cliente Final
Factura y comprobantes de pago	Cliente Final
Reportes de satisfacción del cliente	Área de Calidad y Mejora Continua
Estadísticas de ventas	Área de Gerencia y Administración
Procedimientos	Registros
Búsqueda de la Reserva	Formulario de solicitud de reserva
Recepción de solicitud del cliente	
Consultar el destino seleccionado y fecha específica.	
Identificar servicios requeridos	
Disponibilidad de la reserva	Registro de disponibilidad
Contactar con los proveedores.	
Consultar la disponibilidad de los servicios.	
Actualizar el estado del sistema.	
Confirmación de la Reserva	Voucher o comprobante de reserva
Confirmar reserva con proveedores	
Enviar el comprobante al cliente	

Registrar confirmación

Recursos
Personal de Ventas Personal de carga Proveedores Cliente

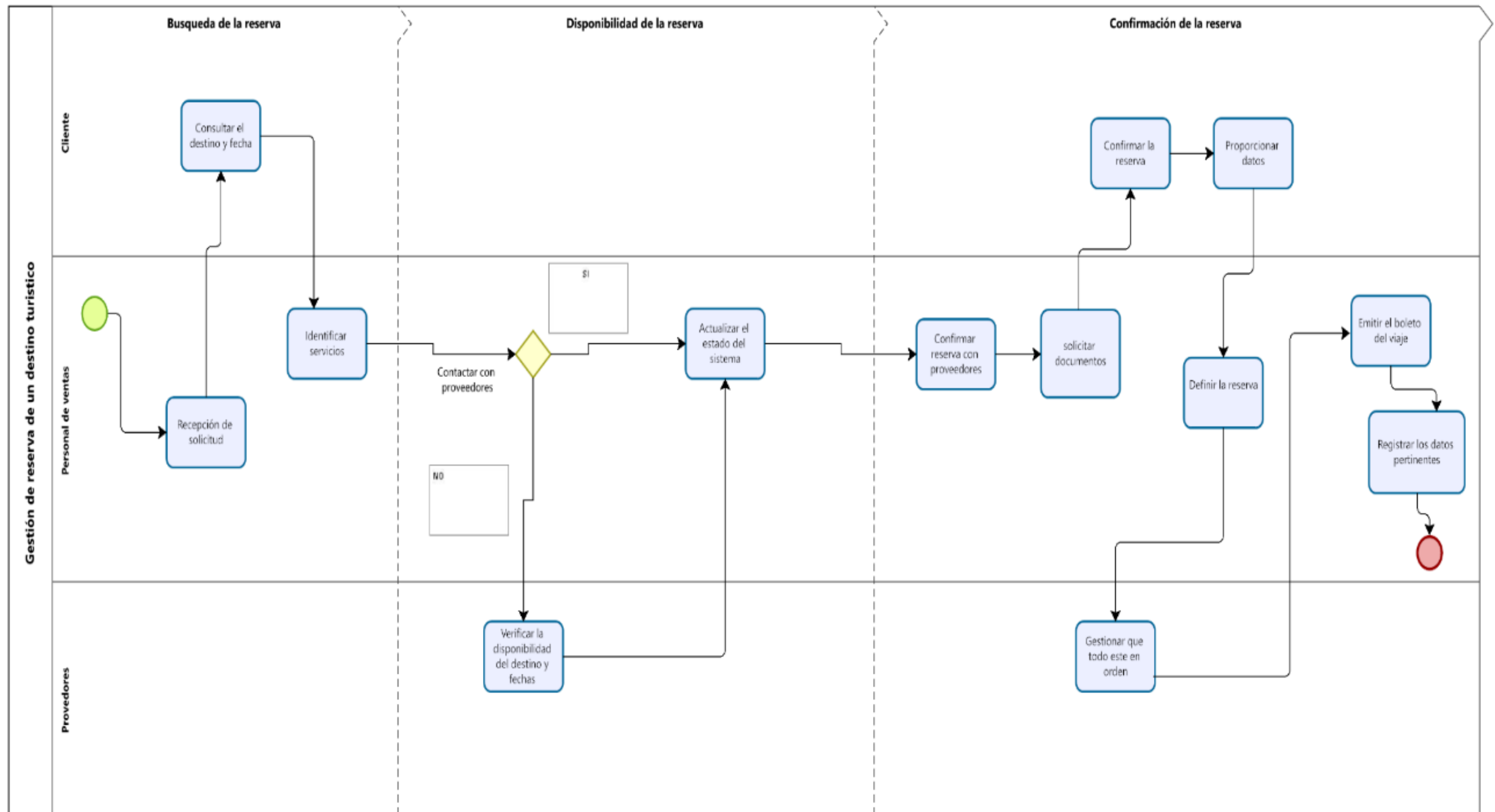
Indicadores	Forma de Cálculo	Periodicidad	Responsable de la Medición
Comisión del Gerente por Venta de Paquetes (CGVP)	$CGVP = \text{Comisión del Gerente por Venta del Paquete}$ $PV = \text{Precio de Venta del paquete}$ $C\% = \text{Porcentaje de Comisión asignado al gerente (10\%)}$ $CGVP = PV \times C\%$	Diario	Gerente
Importe de Reservas Confirmadas (IDRC)	$CRC = \text{Cantidad de Reservas Confirmadas}$ $CUBV = \text{Costo Unitario del paquete}$ $IDRC = CRC \times CUBV$	Diario o semanal	Administrador
Ingreso promedio por tipo de destino (Nacional e internacional)	$PPVTD = \text{Promedio de Paquetes Vendidos por Tipo de Destino}$ $CPV = \text{Cantidad Total de Paquetes Vendidos (nacionales o internacionales)}$ $D = \text{Número de días del período evaluado}$ $PPVTD = CPV / D$	Mensual	Gerente

Tasa de Cancelación Monetaria (TCM)	IRC = Importe de Reservas Canceladas IDRC = Importe Total de Reservas Confirmadas $TCM = (IRC / IDRC) \times 100$	Mensual	Gerente
-------------------------------------	---	---------	---------

Variables de Control del Proceso

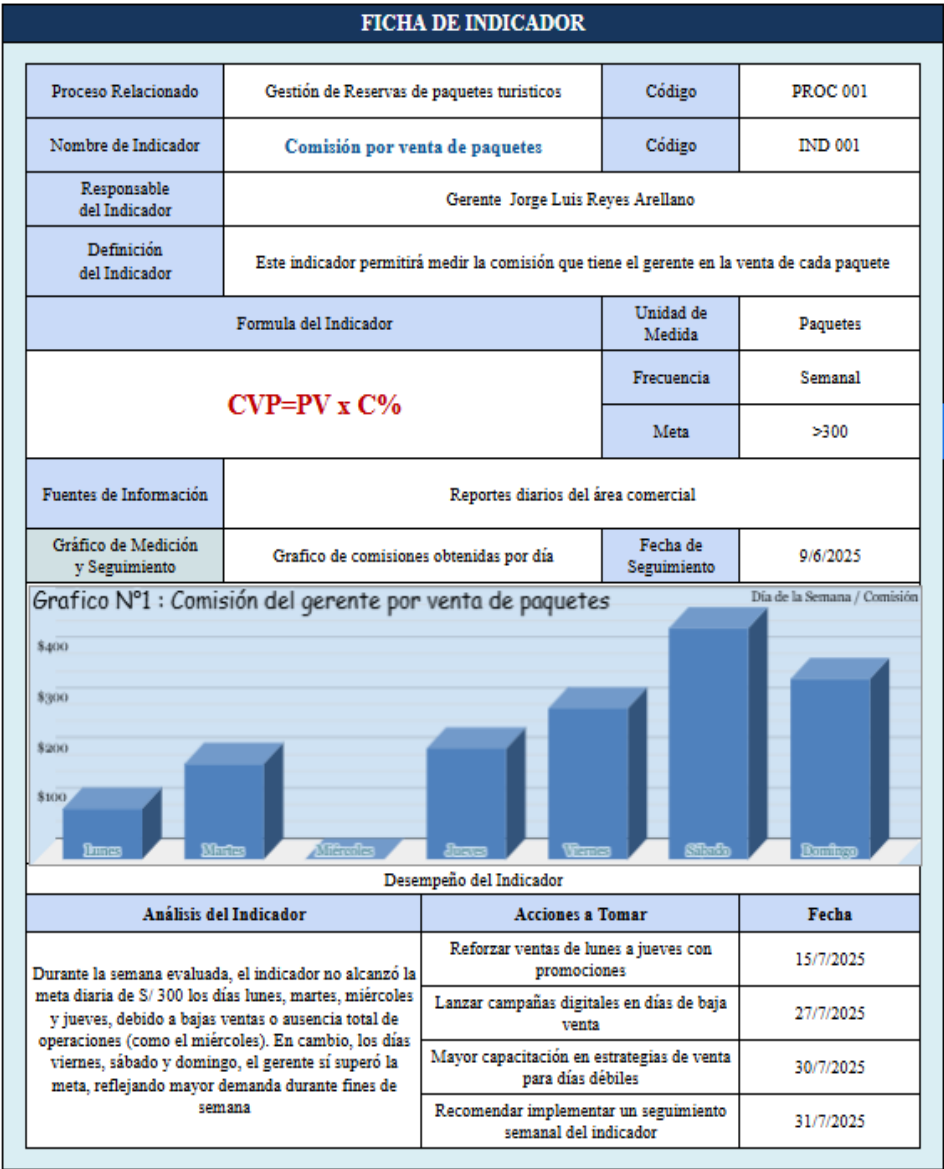
Importe de Reservas Confirmadas (IDRC)	CRC = Cantidad de Reservas Confirmadas	Representa el valor total de las ventas aseguradas a través de reservas que han sido confirmadas por clientes, ya sea mediante un adelanto o el pago completo.
Ingreso promedio por tipo de destino (Nacional e internacional)	PPVTD = Promedio de Paquetes Vendidos por Tipo de Destino	Este permite evaluar el alcance del mercado, la demanda de destinos específicos y el rendimiento comercial de la agencia.
Tasa de Cancelación Monetaria (TCM)	IRC = Importe de Reservas Canceladas	Nos indica que los paquetes turísticos fueron reservados y posteriormente anulados por los clientes.

❖ Diagramación en notación BPMN

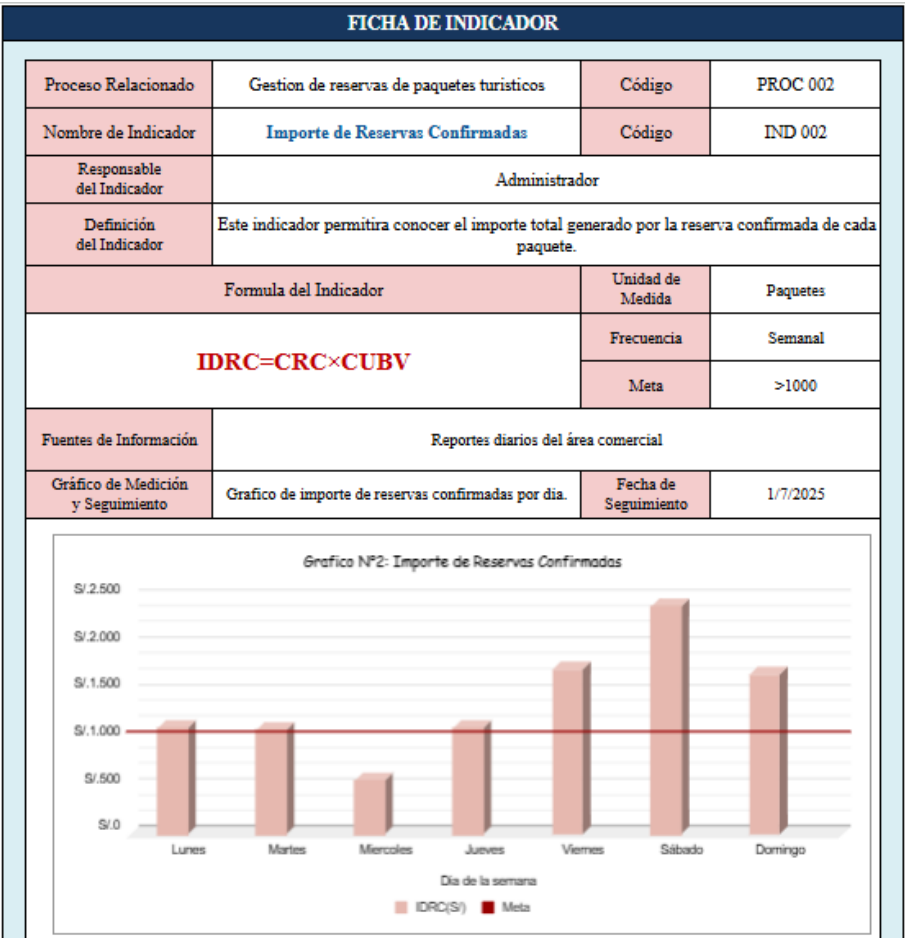


❖ Gestión de Indicadores

Indicador 01: Comisión por venta de paquetes.



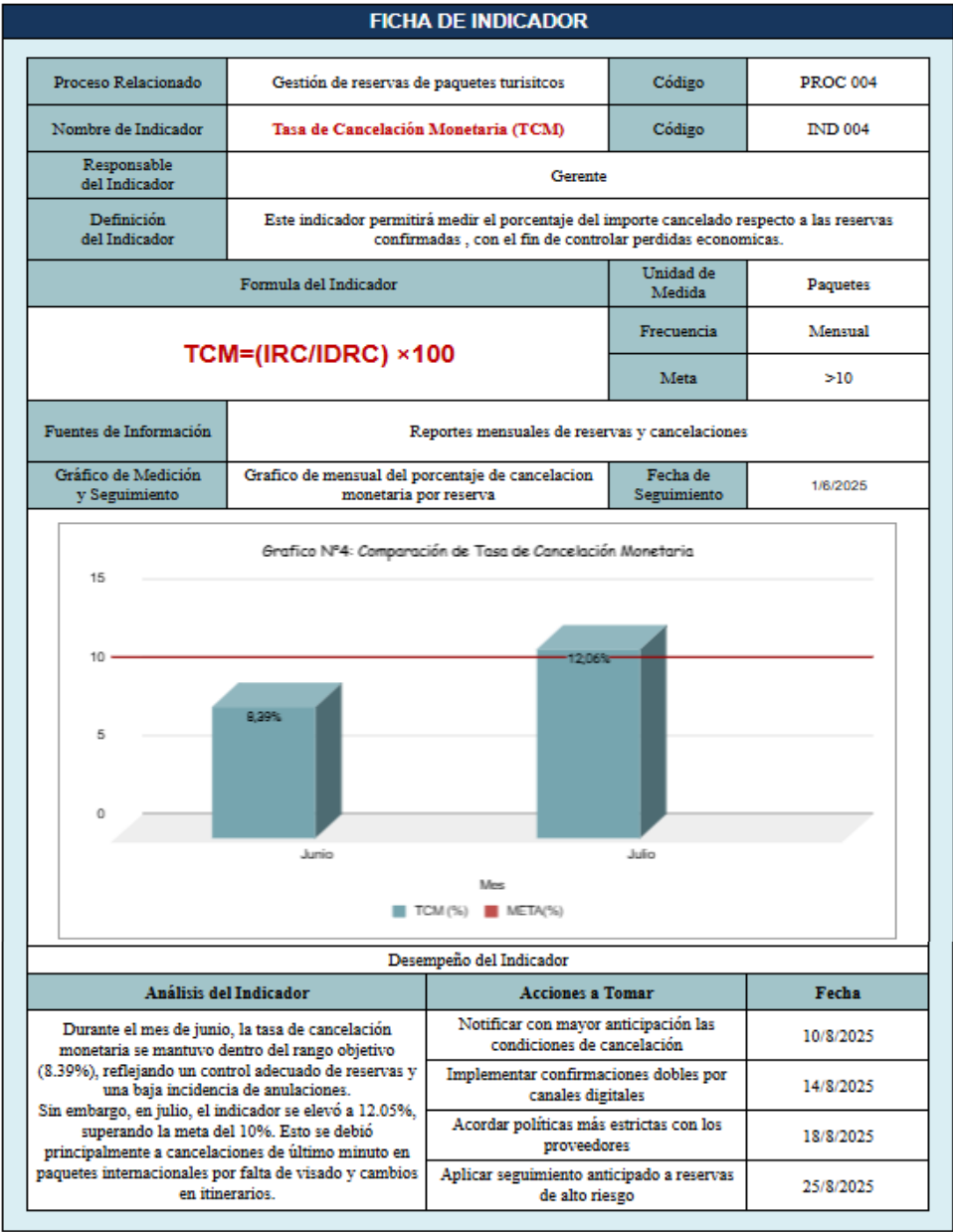
Indicador 02: Importes de reservas confirmadas.



Indicador 03: Ingreso promedio por tipo de destino (Nacional o Internacional)

FICHA DE INDICADOR												
Proceso Relacionado	Gestion de reservas de paquetes turisticos	Código	PROC 003									
Nombre de Indicador	Ingreso promedio por tipo de destino (Nacional e Intenacional)	Código	IND 003									
Responsable del Indicador	Gerente Jorge Luis Reyes Arellano											
Definición del Indicador	Este indicador permitirá medir cuántos paquetes turísticos se venden en promedio por tipo de destino (nacional o internacional) durante un periodo determinado.											
Formula del Indicador		Unidad de Medida	Paquetes									
PPVTD=CPV/D		Frecuencia	Mensual									
		Meta	> 20									
Fuentes de Información	Reportes del sistemas de reservas del área comercial											
Gráfico de Medición y Seguimiento	Grafico de ingreso promedio mensual por tipo de destino(nacional y internaconal)	Fecha de Seguimiento	1/7/2025									
Grafico NF3: Ingreso promedio por tipo de destino (Mes de Julio) <table><tr><th>Destino</th><th>PPVTD(CPV/D)</th><th>Meta</th></tr><tr><td>Nacional</td><td>9.68</td><td>20</td></tr><tr><td>Internacional</td><td>11.29</td><td>20</td></tr></table>				Destino	PPVTD(CPV/D)	Meta	Nacional	9.68	20	Internacional	11.29	20
Destino	PPVTD(CPV/D)	Meta										
Nacional	9.68	20										
Internacional	11.29	20										
Desempeño del Indicador												
Análisis del Indicador	Acciones a Tomar	Fecha										
En mes de Julio, que el indicador no supero la meta establecida que era 20 tanto en destinos nacionales como internacionales, evidenciando la necesidad de fortalecer las estrategias de promoción para incrementar la demanda y lograr los objetivos operativos de la agencia.	Mantener el enfoque de promoción de paquetes nacionales e internacionales por su mayor rentabilidad.	1/8/2025										
	Reforzar promociones para aumentar volumen sin reducir ingreso promedio.	15/8/2025										
	Ajustar márgenes en promociones para no afectar ingreso promedio.	20/8/2025										

Indicador 04: Ingreso promedio por tipo de destino (Nacional o Internacional)



CAPITULO III

Seguimiento y control de Procesos de Negocios

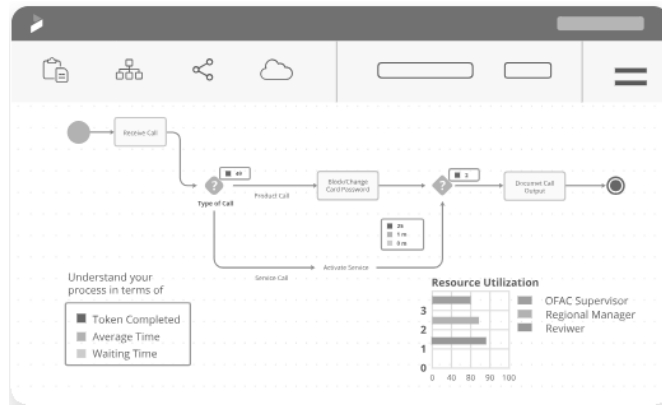


“Cuidado con el hombre que habla de poner las cosas en orden. Poner las cosas en orden siempre significa poner las cosas bajo su control.”
- Denis Diderot-

CAPACIDADES

Identifica las fases para el seguimiento y control de un proceso de negocios utilizando la plataforma de bizagi modeler.

Tema N° 8: Simulación de procesos



“El inicio del conocimiento solo puede realizarse si se desmantela el encantamiento y el equívoco constante de un mundo donde toda manifestación es posiblemente una simulación, donde ausente el inicio”.
- Emmanuel Lévinas -

Presentación del tema

En esta te presentamos temáticas referentes a la simulación de procesos, ellos en afán de generar data para el análisis, en sus distintas fases de la simulación.

8.1. Definición

Experimento

La probabilidad se modela a través de la danza de secuencias y la travesía de tokens. Asimismo, utilizando técnicas estadísticas para revelar la diversidad en los intervalos de proceso y en cada etapa. Para asegurar la confiabilidad de los resultados, es crucial realizar la simulación con precisión, como lanzar una moneda o mover un dado varias veces, para asegurar que los resultados se han mantenido estables. El tiempo necesario para alcanzar resultados auténticos depende de la arquitectura del modelo de proceso, la diversidad de variabilidad y el propósito, por lo que no podemos estipular una duración precisa.

Comparación

La simulación es célebre por su capacidad para desentrañar el funcionamiento de un escenario en una sola ejecución. La simulación de múltiples escenarios permite una comparación de los resultados y proporciona información crucial para quienes deben elegir.

8.2. Importancia

La simulación es una herramienta para evaluar el desempeño de un modelo, utilizando múltiples configuraciones y durante largos periodos, con el propósito de reducir las probabilidades de no cumplir con las demandas empresariales, erradicar barreras, evitar el uso incorrecto o excesivo de recursos (como personas y dinero), y optimizar su rendimiento.

La simulación requiere una meta precisa, buscando maximizar la recompensa del esfuerzo. Este propósito influye notablemente en la profundidad de los datos requeridos.

La Simulación con Bizagi se apoya en el estándar BPSim, una herramienta que potencia los modelos de procesos empresariales BPMN, ofreciendo datos a través de métodos de análisis rigurosos.

8.3. Simulando los procesos en BIZAGI

Como se mencionó anteriormente, Bizagi Modeler facilita la simulación de sus procesos empresariales a través del estándar BPSim, con el propósito de apoyar la toma de decisiones y fomentar la evolución continua de estos.

Para comenzar con la simulación en Bizagi Modeler, es imprescindible contar con un modelo de proceso completo; de lo contrario, la simulación será un sueño inalcanzable.

Para un examen minucioso de la simulación, sugerimos seguir cuatro fases:

- ❖ Primer Nivel - Verificación del procedimiento.
- ❖ Segundo Nivel - Evaluación del tiempo

- ❖ Tercer Nivel - Evaluación de recursos
- ❖ Cuarto Nivel - Evaluación de horarios

Cada escalón añada datos más sofisticados que los anteriores, brindando un escrutinio continuo de sus métodos. Si posee los datos necesarios, puede comenzar en cualquiera de ellos.

Por defecto, la primera apertura del modo de simulación se realizará en el nivel uno. Sugerimos simular desde este nivel y avanzar gradualmente hasta llegar al último (nivel 4). No obstante, puede desplazarse entre los niveles en cualquier instante.

Sigue estos procedimientos para cada nivel de simulación:

- ❖ Recopile la información necesaria para la simulación.
- ❖ Introduzca los datos en los componentes que lo necesiten.
- ❖ Realice operaciones de simulación.
- ❖ Comprenda y exponga los resultados.

8.4. Consideraciones

Antes de forjar un modelo de simulación, considere estos aspectos:

- El motor de simulación no soporta los siguientes componentes BPMN:
- Eventos Diversos: Iniciación, Medio y Final.
- Puerta complicada.
- Compuerta fundamentada en eventos cuando existen sucesos intermedios sin especificar en sus flujos de salida.
- Obligaciones de múltiples instancias.
- Diversos subprocessos.

El motor de simulación no soporta los siguientes esquemas:

- Diagramas BPMN para coreografía.
- Diagramas BPMN de diálogo.
- Procedimiento de Transacción.
- Procedimiento AdHoc.
- Los elementos dentro de Subprocesos Reusables no se pueden replicar. Si integra este subprocesso en su modelo de simulación, será imprescindible fijar un tiempo total para el componente. Si deseas replicar la lógica de un Subproceso, utiliza Subprocesos Embebidos.

- Los Tokens (elementos que transitan por el proceso) carecen de datos vinculados. Esto moldea su estructura en los acontecimientos de mensaje, señal y enlace:
- Para mapear tokens, los eventos de mensaje necesitan flujos de mensaje.
- Los sucesos de enlace y señal se organizan según sus nombres. Sus eventos de lanzamiento y recepción deben llevar el mismo nombre.

Configuración de la simulación

Para transformar los escenarios en realidad palpable, se pueden establecer ciertos criterios.

Para configurar el escenario, presione el botón de Propiedades en la barra de opciones.

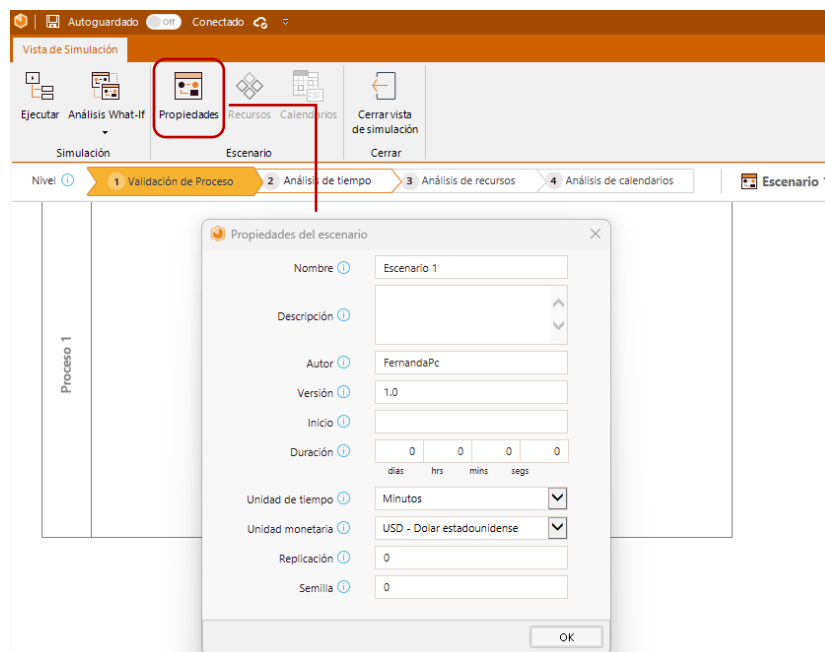


Figura 21. Propiedades del escenario

Introducir los siguientes atributos para personalizar los escenarios a simular: escenario:

- ❖ Nombre: Debe ser claro para poderlo identificarlo en situaciones específicas.
- ❖ Descripción: Los supuestos deben ser claro, y de cambios ingresados al escenario único.
- ❖ Autor: Datos de los modeladores del proceso.
- ❖ Versión: Indique versión del escenario creado.

- ❖ Iniciación: Registro de fecha de inicio del escenario a simular
- ❖ Permanencia: Tiempo en el cual se simulará el escenario del proceso.
- ❖ Unidad que se basa el Tiempo: Indique las unidades en las que simulará el proceso.
- ❖ Unidad de moneda de referencia: De ser posible establezca unidad monetaria.
- ❖ Replicaciones: Indique las veces que hará la simulación.
- ❖ Núcleo: Valor inicial para generar valores aleatorios.

Antes de iniciar el proceso de simulación, el modelo debe ser validado con la herramienta de Bizagi de la siguiente manera, con la finalidad de corregir errores de conexión y de uso correcto de la notación BPMN.

Para ello hacemos clic en el botón Validar

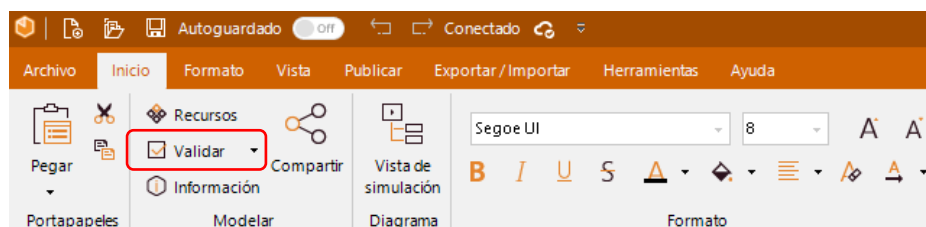


Figura 22. Opción para validar el modelo de procesos

Posteriormente, si está correctamente diagramado nos arrojará de conformidad de lo contrario habrá que corregir los errores que nos indique.

Cuando el diagrama presenta errores

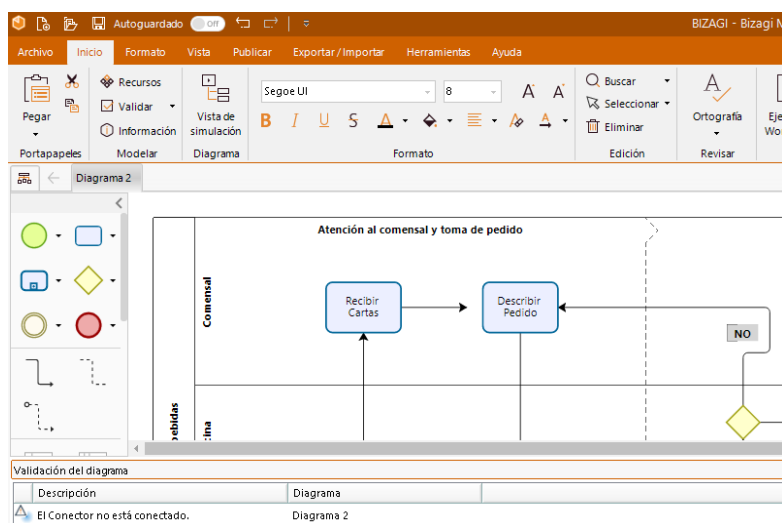


Figura 23. Resultados de la validación del proceso

Cuando el diagrama no presenta errores

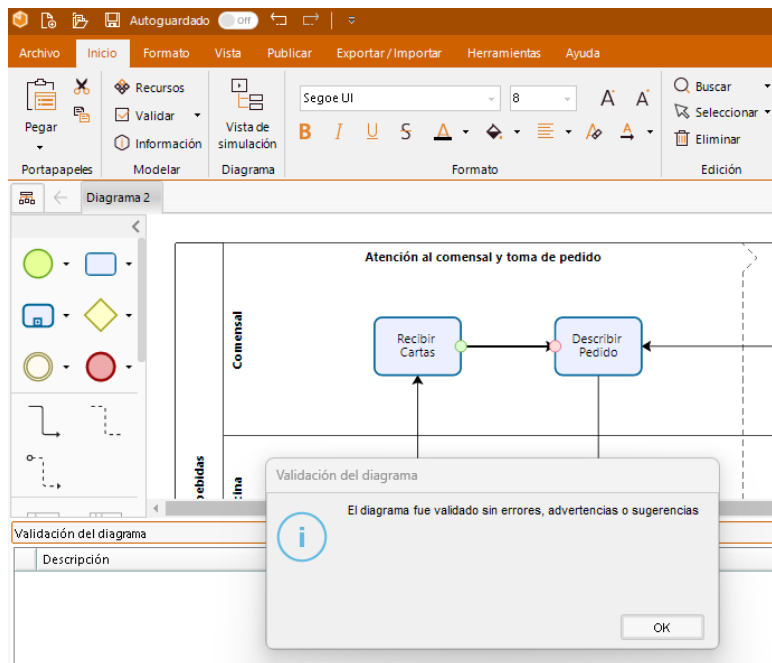


Figura 24. Validación del modelo cuando no existe errores

Pasado este proceso recién se puede inicializar los niveles de simulación del proceso.

8.5. Niveles para la simulación

8.5.1. Primer Nivel 1: Verificación del procedimiento.

En este primer nivel de la simulación es preciso verificar el modelo con el fin de que se encuentren correctamente cada uno de los objetos del modelo de negocio, con los cuales se hará la simulación.

Excluyendo a los recursos, tiempos de procesamiento y costos por recursos.

Cuando se verifique un modelo de proceso, se determinará:

- Las puertas se sincronicen.
- La sincronización de los mensajes.
- Se han establecido correctamente las probabilidades de decisión.
- La ejecución del proceso se comporta conforme a lo diseñado
- Los tokens generados concluyen el proceso.

La herramienta genera la respectiva animación en tiempo real a las simulaciones para detectar de manera sencilla si algo no está correcto. El reporte de resultados corrobora las circunstancias manifestadas durante la implementación.

Definición de los datos de entrada

En la fase de Validación del proceso en cuestión, descubrirá que solo los eventos iniciales y las compuertas están disponibles para aportar información. En este punto es crucial determinar:

Número máximo de llegadas: Establece la cantidad de tokens que se producirán. Proponemos establecer valor considerable (al menos 1,000) para facilitar la estabilidad del proceso y obtener datos confiables.

Para ello debe seleccionar la primera actividad del proceso de negocio y establecer el número de sucesos a simular.

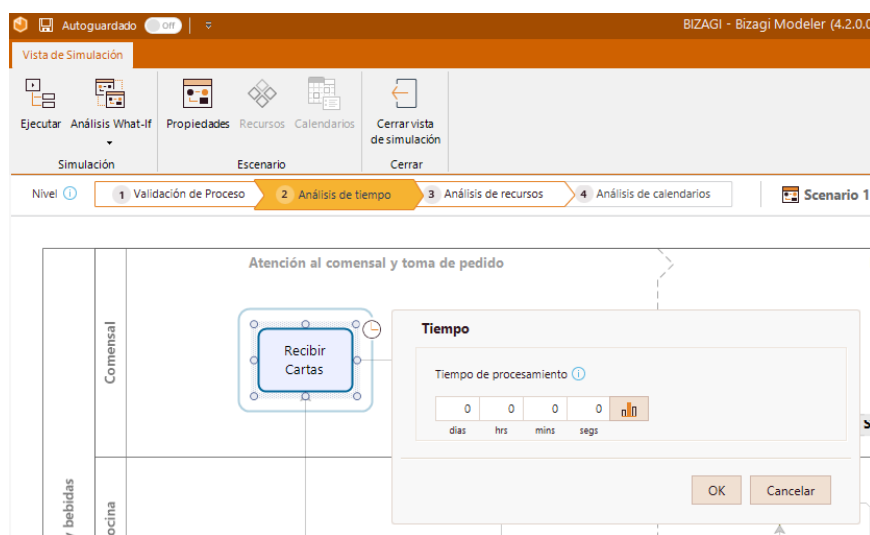


Figura 25. Establecimiento de llegadas para simulación

IMPORTANTE:

La simulación terminará cuando se haya completado la cantidad establecida inicialmente.

Lo mismo sucederá con el establecimiento del tiempo, concluyendo cuando se hayan procesado todas las instancias del proceso de negocio simulado.

Enrutamiento de compuertas: Cabe indicar que las compuertas inclusivas y exclusiva del modelo, necesitaran de valores probabilísticos para establecer un periodo de activación, establecido entre 0 y 100%, estableciendo en el objeto que forma parte del modelo.

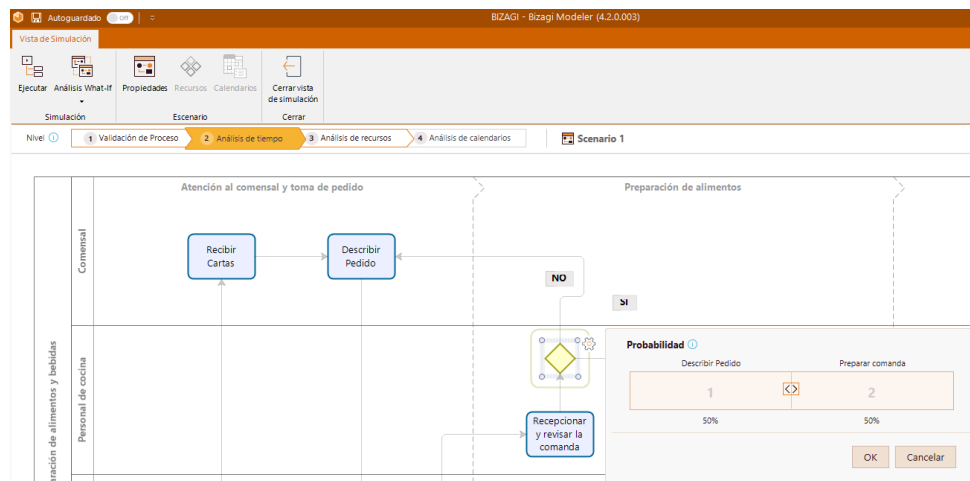


Figura 26. Nivel de probabilidad por condición (compuerta)

Si no se establecen probabilidades para las rutas, estas se repartirán de manera uniforme.

Ejecución de la simulación. Establecida la información necesaria para esta fase, se procede con la ejecución de la simulación en el botón Ejecutar.



Figura 27. Inicio de la simulación

En la nueva ventana dar clic en Iniciar para correr la simulación.

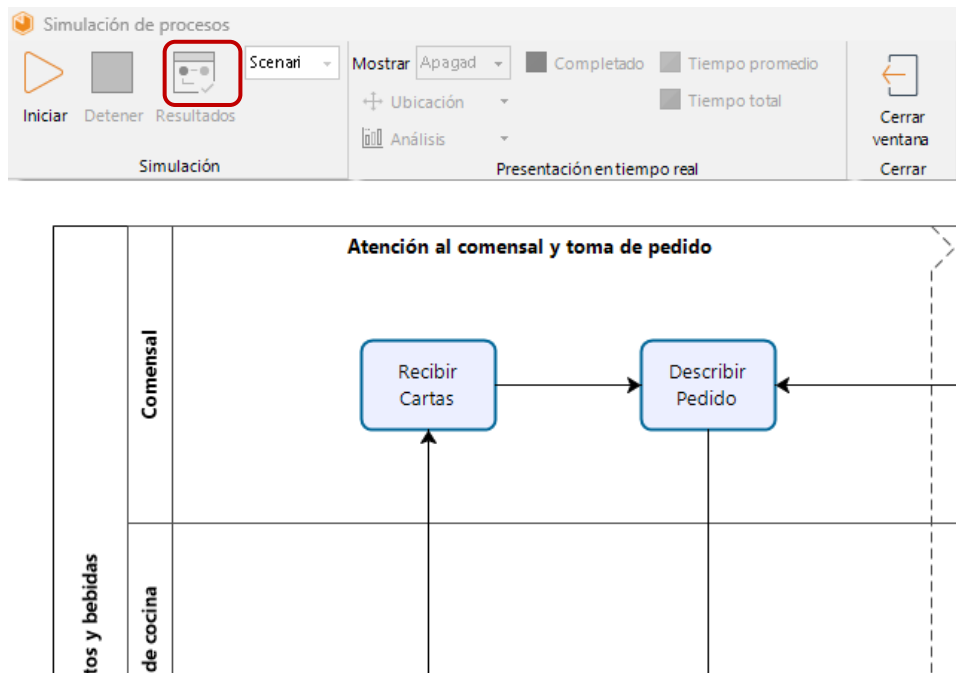


Figura 28. Ejecución de la simulación

Una vez realizada una simulación, se pueden visualizar las herramientas de análisis. Estos le facilitarán la identificación durante el proceso de ejecución:

- ❖ Cantidad de eventos terminados
- ❖ Cantidad de sucesos generados
- ❖ Cantidad de sucesos que activan por elemento.
- ❖ Cantidad de sucesos concluidos

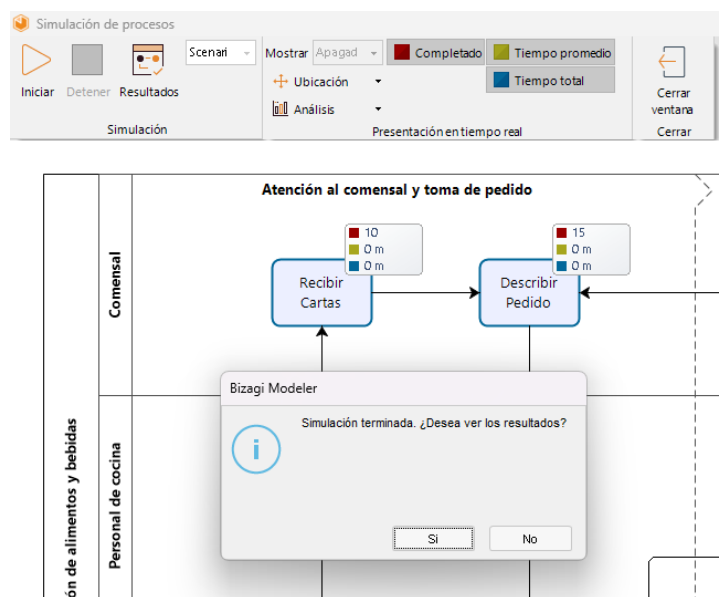


Figura 29. Término de la simulación por casos

Resultados. Terminada la simulación, se mostrará los resultados al confirmar haciendo clic en el botón SI o en la opción resultados.

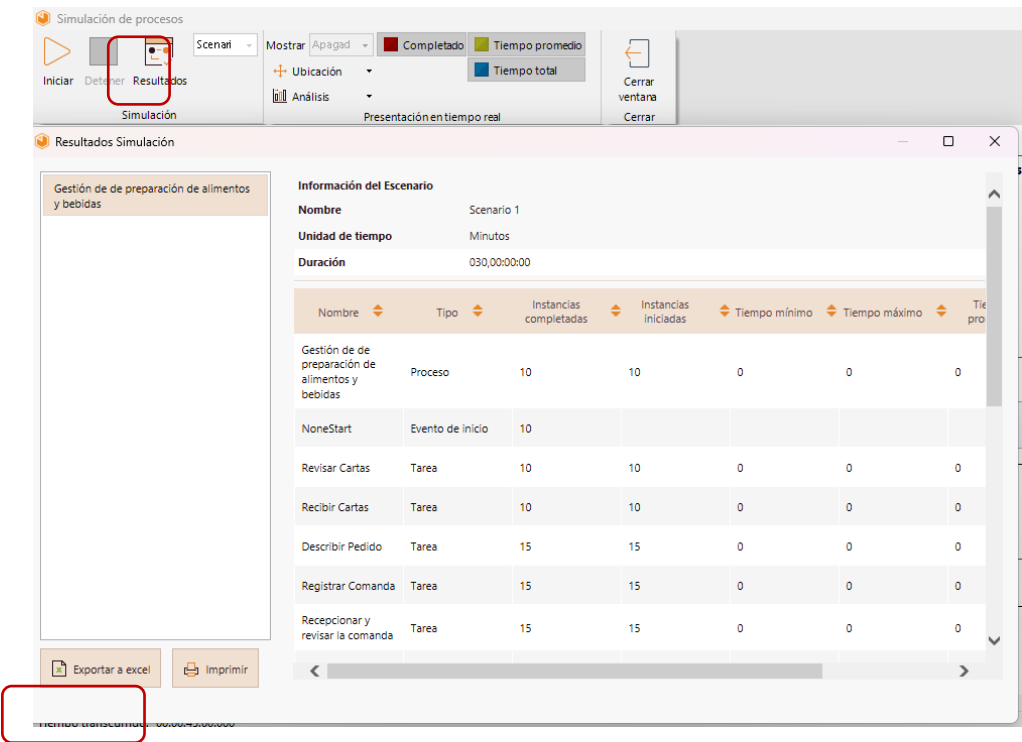


Figura 30. Resultados de la simulación

En esta fase los resultados se visualizan de forma variada, relacionada con el proceso.

Nombre: Identificación para cada elemento de BPMN.

Tipo: Determina el tipo de elemento.

Instancias completadas: Muestra la cantidad de sucesos ejecutado como parte de la simulación.

Cabe la posibilidad de exportar a Microsoft Excel, para un tratamiento más personalizado.

8.5.2. Segundo Nivel: Evaluación del tiempo

Para esta fase de simulación es de suma importancia, por que podremos entender el tiempo empleado en la simulación.

Aun los recursos no son considerados, el modelador asume una capacidad exacta para evitar retrasos en el flujo del proceso. Siendo la oportunidad para mostrar los bajos tiempos y flujos de procesos.

Definición de los datos de entrada.

La información es la misma que en el nivel anterior, siendo ideal para definir el Análisis de tiempos:

Intervalo de llegadas:

Establece los tiempos de llegada para las entregas, en cada una de las instancias hasta completar la cantidad establecida. Siendo de importancia para los eventos de inicio, así como las actividades que ejecutan los procesos y eventos de tiempo.

Indicamos los intervalos que el modelador dispone para este fin:

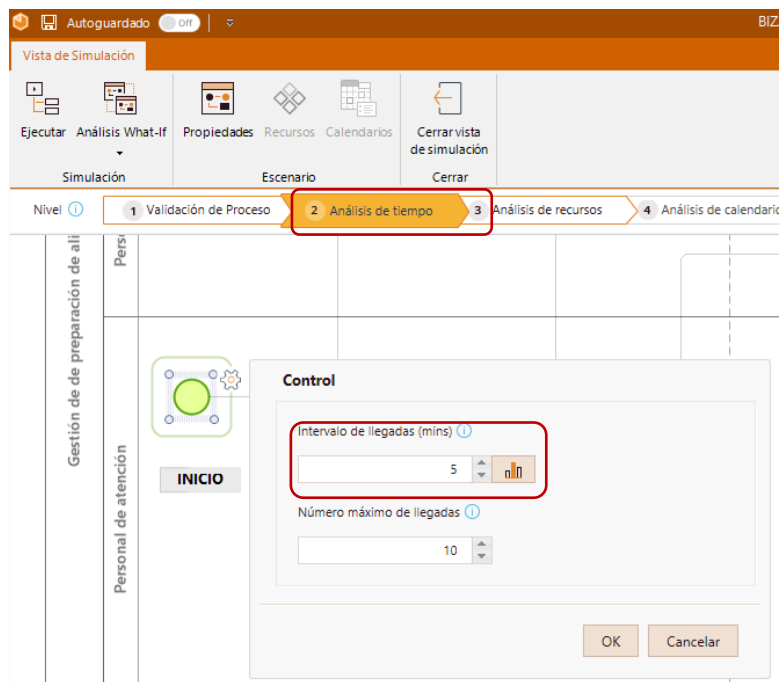


Figura 31. Establecimiento de tiempos por actividad

Con los valores en unidades es posible establecer un tiempo constante para las llegadas para así configurar el escenario.

La imagen muestra cómo se establece una generación de token por espacios de 5 minutos.

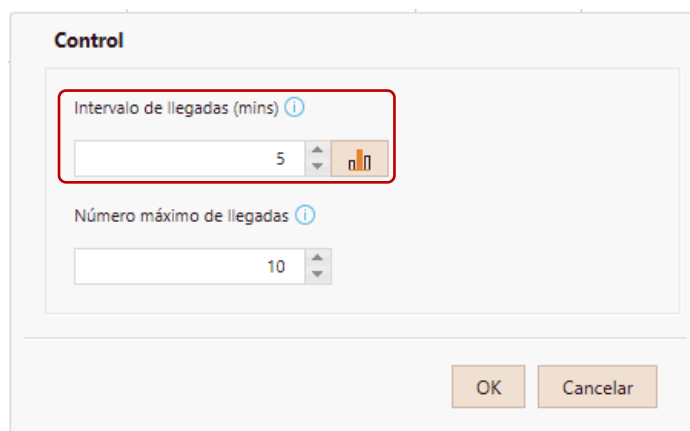


Figura 32. Tiempo de intervalo de llegadas por actividad

Si lo desea puede establecer alguna distribución estadística en el icono respectivo.

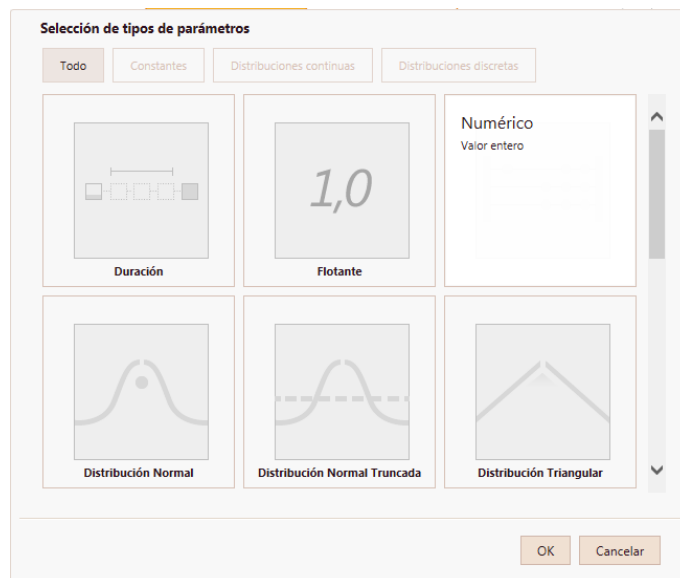


Figura 33. Parámetros estadísticos por actividad

Una vez seleccionado la distribución estadística, indique los valores.

En la siguiente ilustración, el intervalo entre la producción de tokens se reparte de manera exponencial.

Bizagi alertará cuando se puedan obtener números negativos al configurar una distribución Normal, para prevenir fallos.

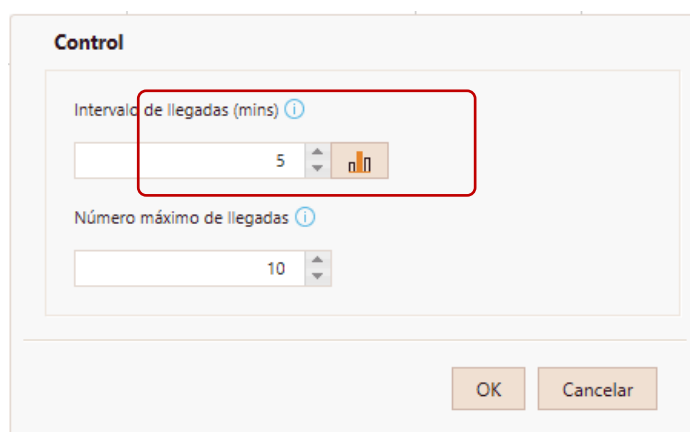


Figura 34. Tiempo de intervalo de llegadas por actividad

Tiempo de procesamiento: Indica el tiempo que establecerá para la duración de los eventos, es decir la duración de estos.

Establecemos los valores eligiendo el icono Reloj para ingresar el tiempo de procesamiento en el espacio de tiempo.

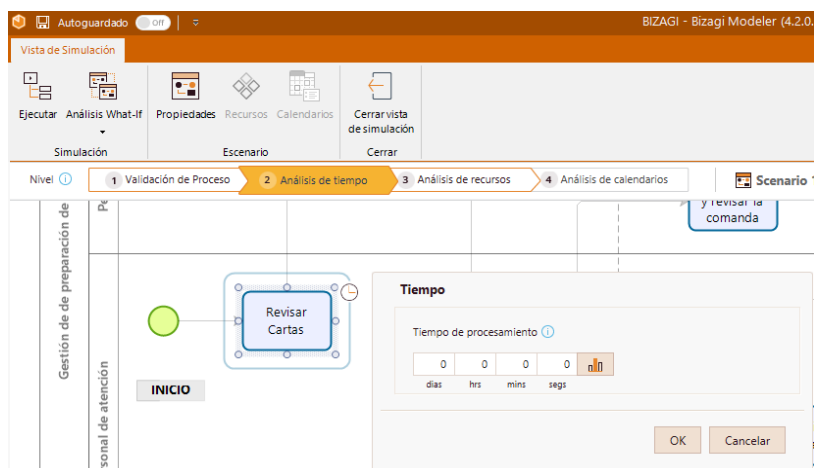


Figura 35. Establecimientos de tiempos de procesamiento

Además, puede establecer una distribución estadística. Seleccione la distribución que desea a través del icono avanzado.



Figura 36. Parámetros estadísticos por tiempo de actividad

Ejecución de la simulación. Una vez definidos los datos necesarios para este nivel, puede ejecutar la simulación dando clic en el botón Ejecutar.

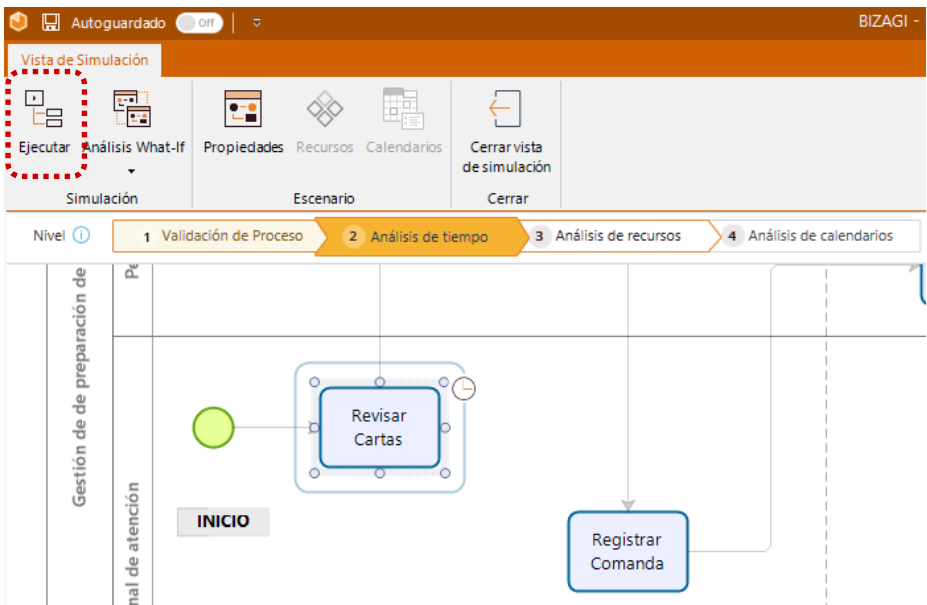


Figura 37. Ejecución Análisis de tiempo

Ingresamos a la ventana nueva para hacer clic en Iniciar para ejecutar la simulación.

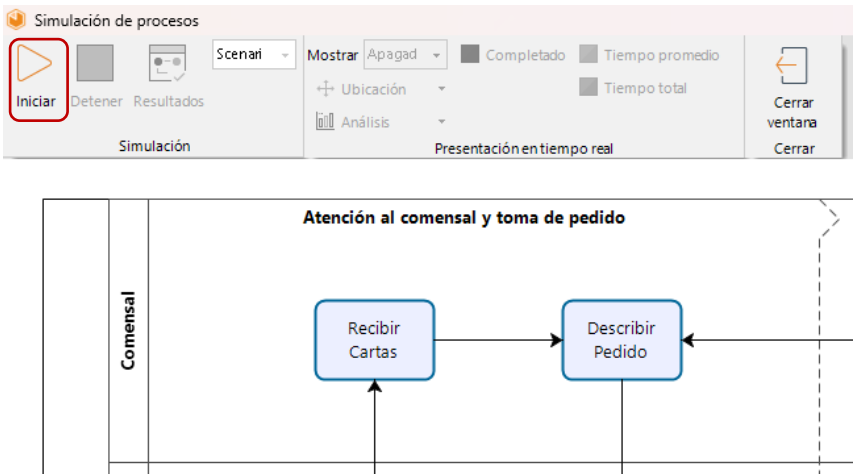


Figura 38. Inicio de la ejecución Análisis de tiempo

Una vez realizada una simulación, se pueden visualizar las herramientas de análisis. Estos le facilitarán la identificación durante el tiempo de implementación:

- ❖ Cantidad de instancias completas.
- ❖ Tiempo Promedio por tarea
- ❖ Tiempo Total de procesamiento por tarea

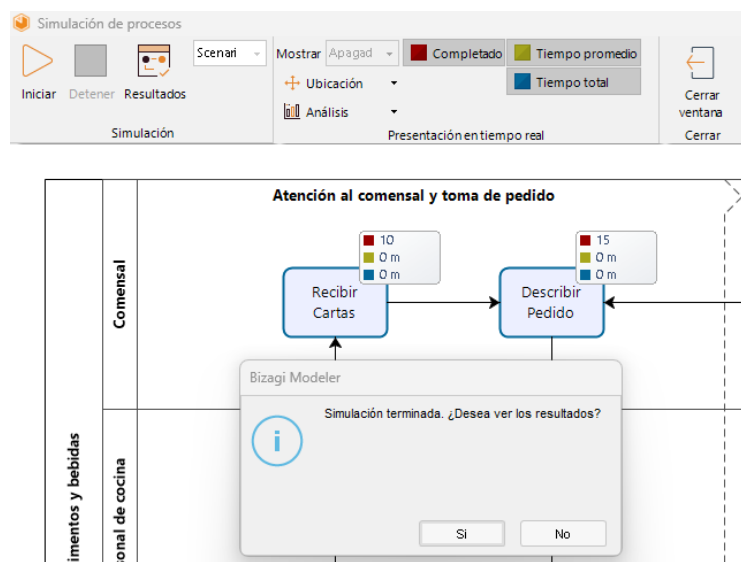


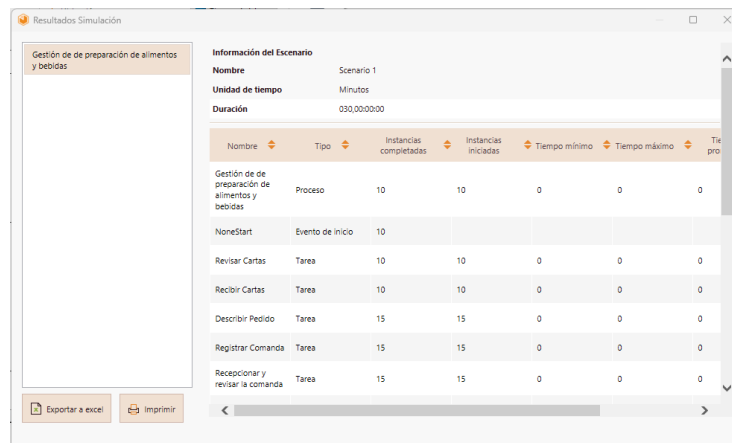
Figura 39. Finalización de la simulación del análisis de tiempos

Resultados. Una vez finalizada la simulación, podrá ver los resultados haciendo clic en la opción Resultados.

En esta parte los resultados muestran la siguiente información asociada con el procedimiento:

- ❖ Nombre: Reconoce el elemento BPMN particular para el cual se exhiben los resultados.
- ❖ Tipo: Reconoce el tipo de elemento.
- ❖ Instancias completadas: Establece la cantidad de instancias (casos) procesados al momento de la ejecución para simulación.
- ❖ Instancias iniciadas: Establece la cantidad de instancias empezadas
- ❖ Tiempo mínimo: Establece el tiempo más bajo de procesamiento.
- ❖ Tiempo máximo: Establece el tiempo más alto de procesamiento.
- ❖ Tiempo medio: Establece la cantidad de tiempo promedio de procesamiento.

- ❖ **Tiempo total:** Establece la cantidad de tiempo total usado para procesar.



Resultados Simulación

Gestión de de preparación de alimentos y bebidas

Información del Escenario

Nombre: Scenario 1

Unidad de tiempo: Minutos

Duración: 030.000000

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Gestión de de preparación de alimentos y bebidas	Proceso	10	10	0	0	0
NoneStart	Evento de inicio	10				
Revisar Cartas	Tarea	10	10	0	0	0
Recibir Cartas	Tarea	10	10	0	0	0
Describir Pedido	Tarea	15	15	0	0	0
Registrar Comanda	Tarea	15	15	0	0	0
Recepcionar y revisar la comanda	Tarea	15	15	0	0	0

Exportar a excel Imprimir

Figura 40. Resultado del análisis de tiempos

Al finalizar este proceso es posible exportar los resultados a Microsoft Excel haciendo clic en la opción Exportar.

8.5.3. Tercer Nivel : Evaluación de Recursos

El tercer escalón de la simulación se refiere al estudio del desempeño del proceso, al considerar limitaciones de Recursos en las tareas. Recuerda que un recurso es un individuo, grupo o lugar requerido para llevar a cabo una tarea determinada.

En el escalón previo se asume que los recursos necesarios para llevar a cabo una tarea tenían capacidad infinita, es decir, podían procesar una cantidad infinita de tokens al mismo tiempo. Sin embargo, este supuesto no es real en absoluto. En la práctica siempre tenemos limitaciones de recursos.

Cuando se establecen limitaciones de recursos, el inconveniente más habitual que puede presentarse es que los tokens deben aguardar a ser procesados en algún instante. Esto genera atascos, prolonga el tiempo de ciclo y, consecuentemente, disminuye la capacidad del proceso.

El capital es otro de los recursos que participan directa o indirectamente en el proceso. Este nivel también le brinda la posibilidad de evaluar el funcionamiento de su empresa en términos de costo.

El propósito de este nivel es detectar y reducir el efecto de estas restricciones en cuanto a tiempo de ciclo y costos.

Los hallazgos de este grado le facilitarán la evaluación de las siguientes métricas de rendimiento:

- ❖ Sub o sobre empleo de recursos.
- ❖ Costos totales relacionados a los recursos.
- ❖ Costos totales relacionadas a las tareas.
- ❖ Retrasos (tiempo que una actividad espera actividad de un recurso).
- ❖ Una evaluación del tiempo de ciclo con más precisión.

Definición de los datos de entrada

Por defecto, se pueden emplear los Recursos especificados en la documentación del procedimiento. En la etapa de Análisis de Recursos, es necesario establecer los parámetros siguientes:

Recursos: Recuerda que un recurso es un individuo, grupo o lugar requerido para llevar a cabo la actividad determinada.

Para establecer un recurso, seleccionamos la sección Recursos situada en el menú de opciones del modelador.

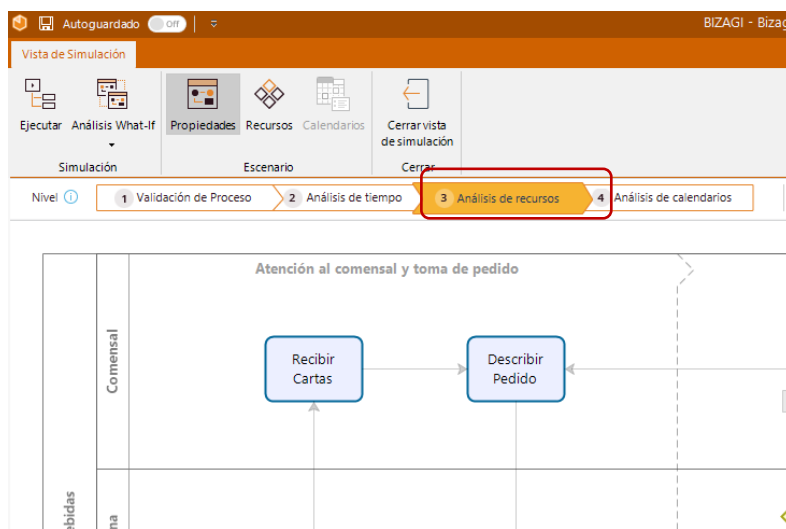


Figura 41. Análisis de Recursos

En la nueva ventana se visualizará los recursos utilizables.

Para adicionar un nuevo recurso, dé clic en **Recursos**

The screenshot shows the 'Recursos' window in Bizagi BPM Suite. It has two tabs: 'Disponibilidad' (Availability) and 'Costos' (Costs). The 'Disponibilidad' tab is active. It contains a table with two columns: 'Recursos' (Resources) and 'Cantidades' (Quantities). The table lists three resources: 'Comensal', 'Personal de cocina', and 'Personal de atención', each with a quantity of 1. At the bottom left, there is a button labeled 'Recursos' with a person icon, which is highlighted with a red box. At the bottom right, there is an 'Aceptar' (Accept) button.

Figura 42. Ficha disponibilidad y costos de recursos

Si lo que desea es agregar más recursos puedes hacer clic en Recursos, y aparecerá la siguiente ventana.

Luego dé clic en Agregar

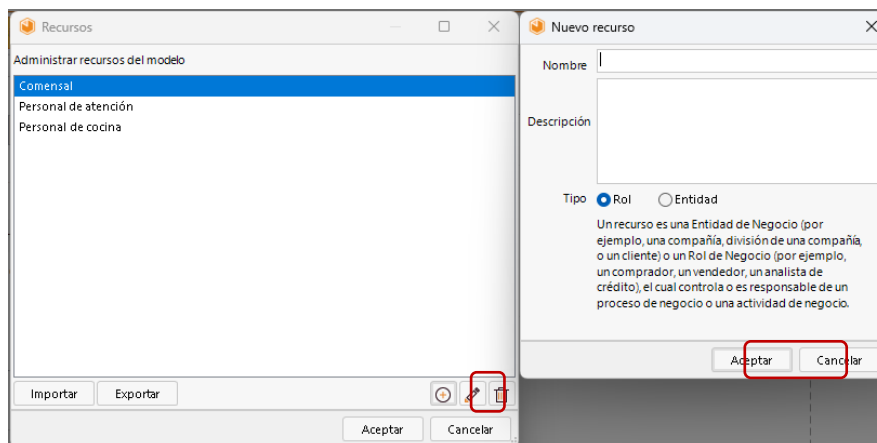


Figura 43. Definición de recursos

Escriba el identificador, caracterice y tipo del recurso nuevo, y luego confirme en OK.

Disponibilidad y costos de Recursos:

Puede establecer la disponibilidad y el costo de los recursos, seleccionando la alternativa Recursos situada en la barra de opciones. La disponibilidad de Recursos establece la cantidad de recursos disponibles en general para cada tipo (no para una tarea específica).



Figura 44. Ficha Análisis de recursos

La nueva ventana mostrará los recursos a su disposición. Desde la pestaña de **Disponibilidad** se puede establecer la cantidad de recursos disponibles. Incluye el valor asociado a cada **Recurso**.

Recursos	Cantidades
Comensal	1
Personal de cocina	1
Personal de atención	1

Figura 45. Definición de la disponibilidad recursos

Para definir los costos de los Recursos, vaya a la pestaña de Costos.

Para cada Procedimiento, usted tiene la posibilidad de establecer costos estables y por hora, en las unidades establecidas en la configuración de escenarios.

- ❖ Costo fijo: Este coste se crea cada vez que un recurso da el servicio a un token.
- ❖ Costo por hora: Este coste se crea por cada hora que un recurso necesite atender a un token.

Recursos	Costo fijo	Costo por hora
Comensal	1	2
Personal de cocina	1	4
Personal de atención	1	6

Figura 46. Asignación de costos de los recursos

Requerimientos de Recursos: Las tareas necesitan recursos para ser descargadas. Una vez que se ha definido los recursos del proceso, podrá definir cuántos de ellos son necesarios para desempeñar cada tarea.

Para establecer los requisitos de recursos en una tarea, se hará clic en la tarea y seleccionar el icono de Recursos, desde el menú circular.

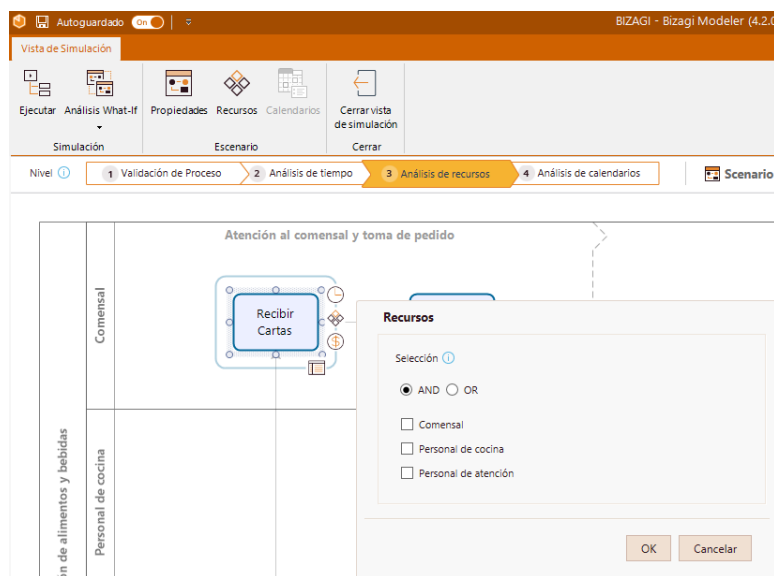


Figura 47. Asignación de recursos por actividad

Establezca los recursos que necesita del inventario disponible en la opción de Recursos.

Es posible elegir uno o varios recursos. El modo de selección Y/O se encuentra disponible para determinar si la actividad emplea todos los recursos escogidos simultánea o únicamente uno.

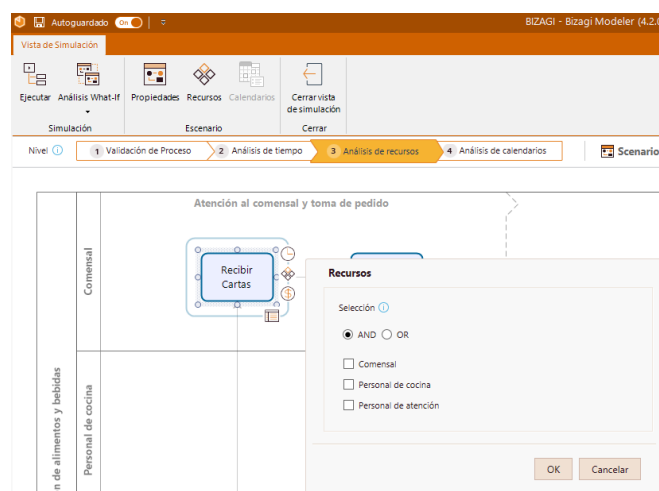


Figura 48. Asignación de recursos por condición

Para cada recurso seleccionado defina cuántos de ellos son necesarios para la ejecución de la tarea.

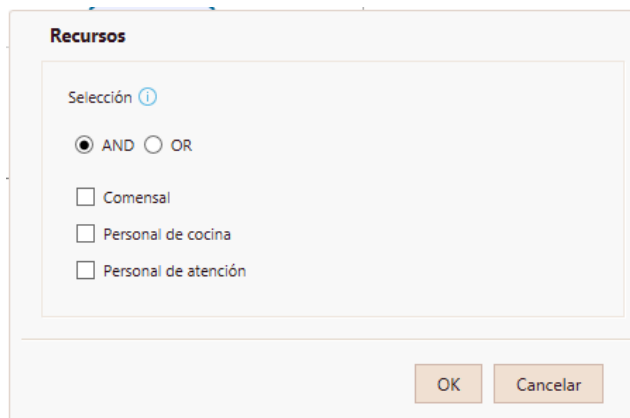


Figura 49. Asignación de cantidad de recursos

Costos de actividades: Establece el costo de la realización de las tareas. Para determinar el costo de llevar a cabo una actividad, haga clic en la misma y elija el icono Costo, en el menú circular.

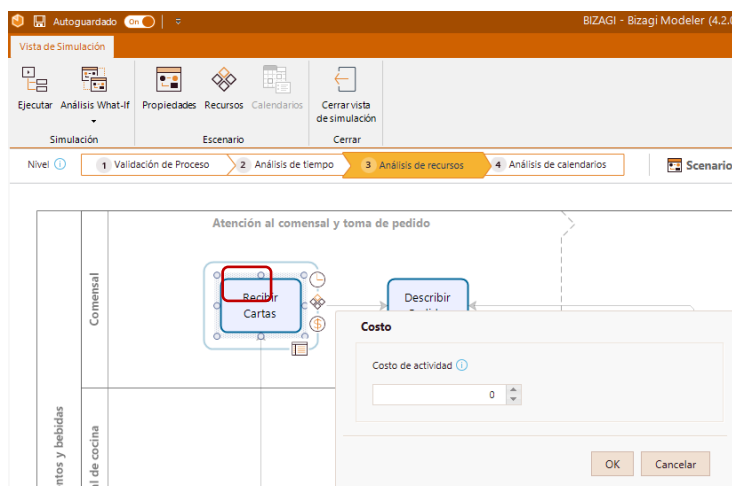


Figura 50. Asignación del costo de recurso

El monto del costo fijo asociado debe ser introducido en la nueva ventana, en las unidades establecidas en la configuración de escenarios.

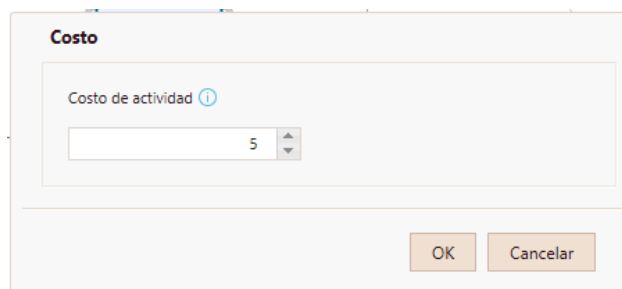


Figura 51. Asignación del costo de recurso

Ejecución de la simulación

Tras establecer la información requerida para este nivel, se podrá llevar a cabo la simulación. Clique en el botón de ejecución.

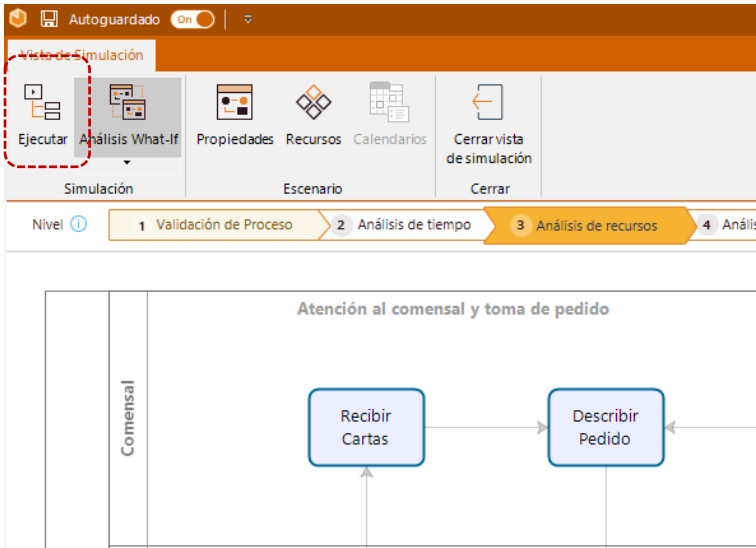


Figura 52. Preparación de la simulación

En la ventana nueva, se hará clic en Iniciar para establecer la simulación.

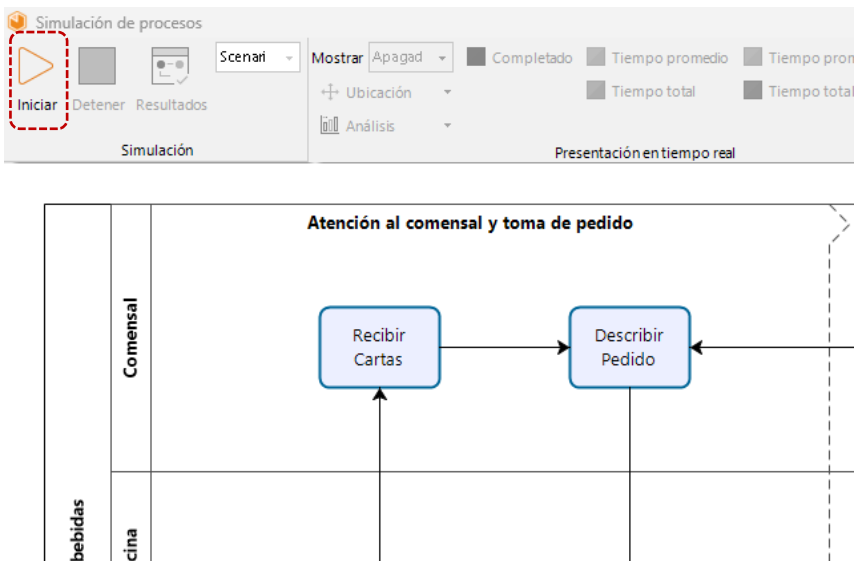


Figura 53. Inicio de la simulación

Ahora se ejecuta la simulación donde se podrá definir qué datos se pueden visualizar durante la ejecución. Los datos disponibles son:

- ❖ Situación actual del uso de recursos.

- ❖ Cantidad de eventos concluidos.
- ❖ Promedio de tiempo por actividad.
- ❖ Cantidad total de proceso por tarea.
- ❖ Tiempo promedio que una actividad en espera para su proceso.
- ❖ Tiempo total que una tarea espera para ser procesada.

Resultados

Una vez concluida la simulación es posible visualizar los resultados eligiendo la opción **Resultados**.

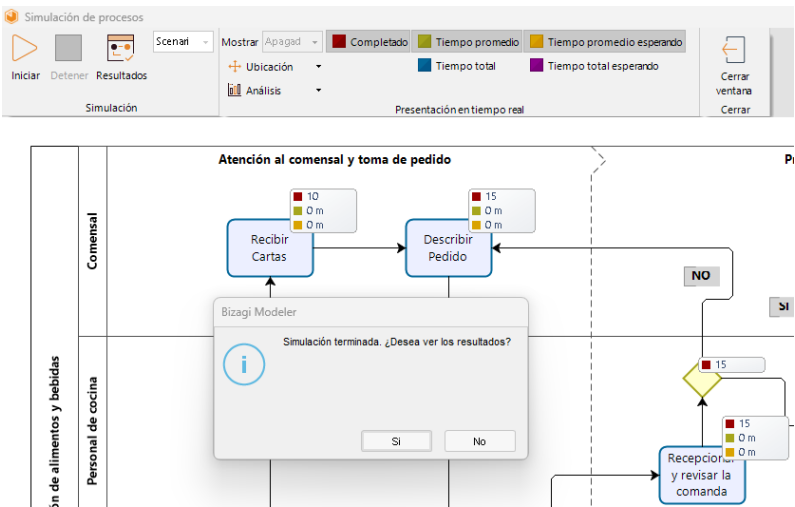


Figura 54. Visor de los resultados en la simulación

En esta fase los resultados muestran información para Procesos y Recursos:
Para Procesos y actividades

The screenshot shows the 'Resultados Simulación' window. It includes a sidebar with 'Recursos' and 'Gestión de de preparación de alimentos y bebidas'. The main area displays a table with simulation results for various activities.

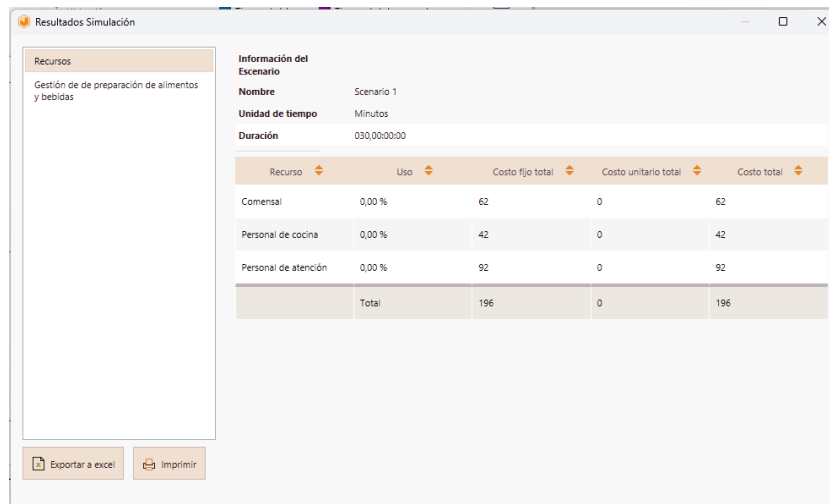
Información del Escenario						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Gestión de de preparación de alimentos y bebidas	Proceso	10	10	0	0	0
NoneStart	Evento de inicio	10				
Revisar Cartas	Tarea	10	10	0	0	0
Recibir Cartas	Tarea	10	10	0	0	0
Describir Pedido	Tarea	22	22	0	0	0
Registrar Comanda	Tarea	22	22	0	0	0

Figura 55. Resultados Procesos y actividades

- ❖ **Nombre:** Los elementos BPMN son identificados para que se muestren los resultados.
- ❖ **Tipo:** Rotula el tipo de objeto del proceso.
- ❖ **Instancias completadas:** Establece el número de eventos (casos) que se han procesado durante el proceso de simulación.
- ❖ **Instancias iniciadas:** Establece la cantidad de eventos iniciados.
- ❖ **Tiempo mínimo:** Establece la estación más bajo para su proceso.
- ❖ **Tiempo máximo:** Establece la estación más alto para su proceso.
- ❖ **Tiempo medio:** Establece la estación promedio para su proceso.
- ❖ **Tiempo total:** Establece la estación total usado para ejecutar.
- ❖ **Tiempo mínimo esperando recurso:** Establece la estación más baja que una actividad estuvo en espera para ser procesada
- ❖ **Tiempo máximo esperando recurso:** Establece la estación más alta que una actividad espero para ser procesada.
- ❖ **Tiempo medio esperando recurso:** Establece la estación promedio que una actividad esperó por un recurso para que sea procesado.
- ❖ **Desviación estándar:** Medida estadística a obtener para un recurso para que sea procesada.
- ❖ **Costo fijo total:** Costo referencial al momento de ejecutar el evento de simulación

Para Recursos

- ❖ **Uso:** Indica la proporción de tiempo que un recurso fue disponible durante la simulación.
- ❖ **Costo fijo total:** Señala el elemento firme del costo del recurso al momento de la simulación.
- ❖ **Costo unitario total:** Cantidad variable del costo de un recurso durante el proceso de simulación.



Resultados Simulación

Recursos
Gestión de preparación de alimentos y bebidas

Información del Escenario
 Nombre: Scenario 1
 Unidad de tiempo: Minutos
 Duración: 030,00:00:00

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Comensal	0,00 %	62	0	62
Personal de cocina	0,00 %	42	0	42
Personal de atención	0,00 %	92	0	92
Total		196	0	196

Exportar a excel Imprimir

Figura 56. Resultados del proceso de simulación – Recursos

8.5.4. Cuarto Nivel: Evaluación de Horarios

Además de las limitaciones de recursos que consideramos en el nivel previo, también es necesario tener en cuenta el impacto de la disponibilidad de recursos a lo largo del tiempo, con el objetivo de lograr una mejor comprensión del desempeño del proceso real.

En la vida real, los procesos están sujetos a condiciones cambiantes respecto a la disponibilidad de recursos. Días festivos, fines de semana, turnos y descansos restringen y definen el rendimiento real de un proceso.

En la realidad, los procesos afrontan situaciones variables con relación a la disponibilidad de recursos. Días de festividad, fines de semana, turnos y pausas limitan y determinan el desempeño auténtico de un proceso.

Al concluir este nivel, usted adquirirá datos más exactos sobre:

- ❖ Uso de los recursos.
- ❖ Costos totales relacionados a los recursos.
- ❖ Costos totales relacionados a las tareas
- ❖ Retrasos (tiempo que una tarea espera actividad de un recurso).
- ❖ Tiempo de ciclo en espera.

Definición de los datos de entrada

Además de la información solicitada en el nivel previo, es necesario que usted defina la siguiente información:

Calendarios: establece la habilidad de los recursos para utilizar durante determinados lapsos de tiempo. Establezca los horarios, días de descanso o cualquier asignación de tiempo necesaria para representar el proceso real.

Para elaborar un calendario, seleccione la opción Calendarios. Después, haga clic en Añadir calendario.

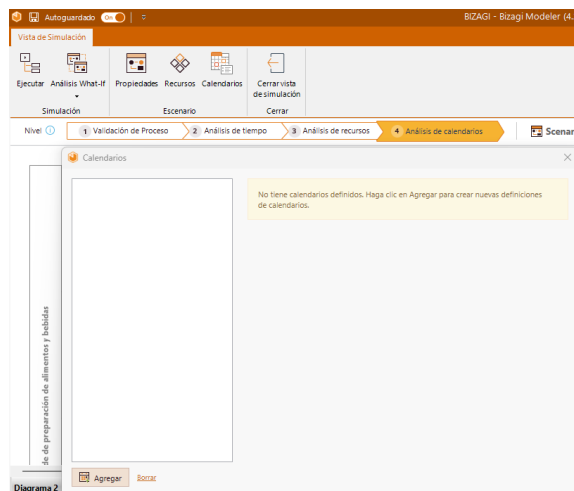


Figura 57. Creación de calendarios

Las configuraciones de calendario operan de la misma forma que en Outlook, permitiéndole a usted establecer turnos o extensos lapsos de tiempo. En el ajuste del calendario, usted hallará las siguientes alternativas:

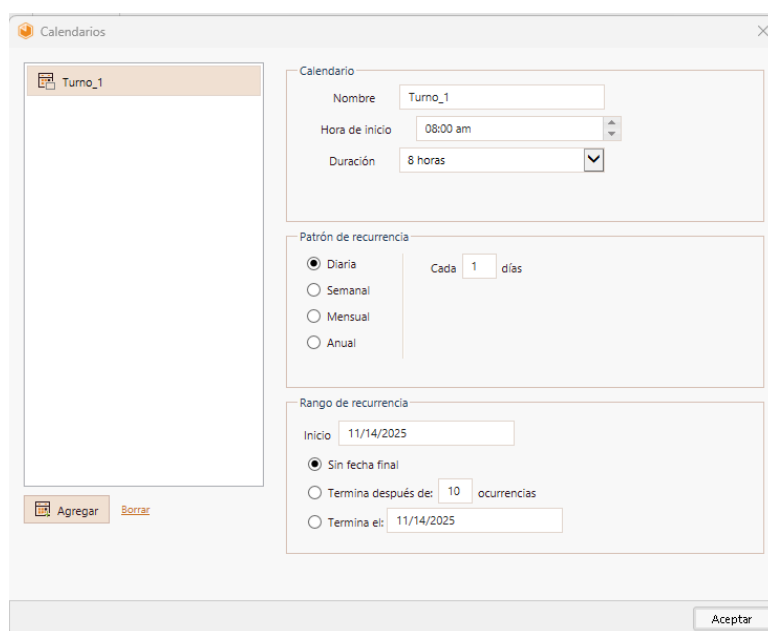


Figura 58. Parámetros para el calendario

- ❖ **Nombre:** Establece el nombre del calendario. El cual debería ser corto y claro para facilitar la identificación del periodo de tiempo que personifica. Por ejemplo, turno nocturno, hora de almuerzo, descanso etc.

- ❖ **Hora de inicio:** Establece la hora en la que inicia el calendario.
- ❖ **Duración:** Establece la duración total del calendario.
- ❖ **Patrón de recurrencia:** Establece la frecuencia con la cual se repetirá un calendario. Esta puede ser diaria, semanal, mensual o anual.
- ❖ **Rango de recurrencia:** Establece el periodo de tiempo para el cual se refiere el calendario.
- ❖ **Inicio de recurrencia:** Establece la fecha de inicio del periodo de tiempo para el cual se refiere el calendario.
- ❖ **Fin de recurrencia:** Establece la fecha de fin del periodo de tiempo para el cual aplica el calendario. También puede ser definido en términos de número de recurrencias (cuantas veces se repite).
- ❖ Finalmente haremos clic en Aceptar para guardar las modificaciones.

Asignación de calendarios

Además, en este nivel es necesario establecer la disponibilidad de los recursos para cada calendario establecido.

Para establecer la distribución de los calendarios, haga clic en la alternativa Recursos.

Es necesario establecer la disponibilidad de cada recurso (fila) en cada calendario (columna).

Considere que, si usted deja el valor de un calendario vacío, Bizagi tomará en cuenta la disponibilidad establecida por defecto en el Calendario. Este programa contempla la misma disponibilidad de recursos establecida en el Tercer Nivel (Análisis de recursos).

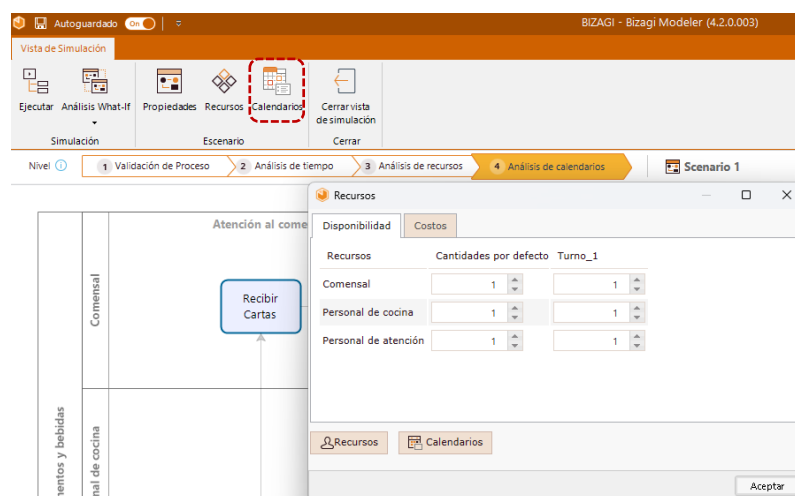


Figura 59. Asignación de recursos para el calendario

Ejecución de la simulación

Una vez que se han definido la información necesaria para este nivel, se podrá llevar a cabo la simulación. Dé clic en el botón Ejecutar.



Figura 60. Ejecución de la simulación

Se abrirá una ventana, donde se hará clic en Iniciar para procesar la simulación.

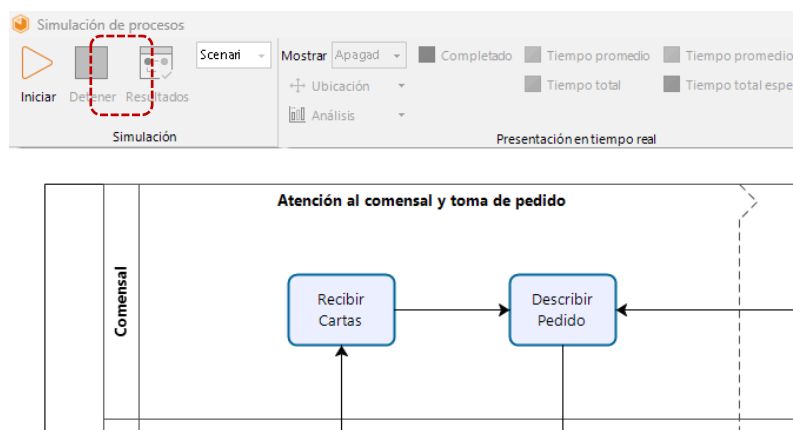


Figura 61. Inicio del proceso de la simulación

Al momento de ejecutar la simulación, el equipo o responsable de este proceso, podrá visualizar la siguiente información:

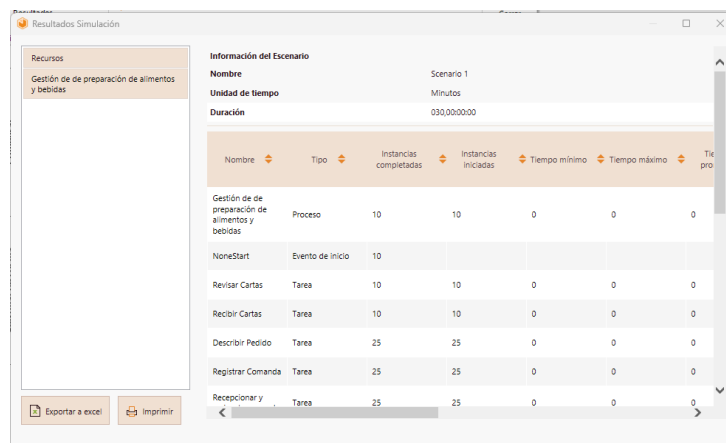
- ❖ Uso actual de los recursos.
- ❖ Cantidad de eventos concluidos.
- ❖ Tiempo medio por actividad.
- ❖ Tiempo total de proceso por tarea.
- ❖ Tiempo medio que una actividad espera para su proceso.
- ❖ Tiempo completado que una tarea para ser procesada.

Resultados

Al término de la realización en la simulación se podrá obtener los resultados desde la opción Resultados.

Para este nivel nos mostrará los resultados que representan información para los Procesos y Recursos.

Para Procesos y actividades



The screenshot shows a window titled 'Resultados Simulación'. On the left, there's a sidebar with 'Recursos' and 'Gestión de de preparación de alimentos y bebidas'. The main area is titled 'Información del Escenario' and shows 'Nombre: Scenario 1', 'Unidad de tiempo: Minutos', and 'Duración: 030,000000'. Below this is a table with columns: 'Nombre', 'Tipo', 'Instancias completadas', 'Instancias iniciadas', 'Tiempo mínimo', 'Tiempo máximo', and 'Tiempo promedio'. The table lists several activities: 'Gestión de de preparación de alimentos y bebidas' (Proceso), 'NoneStart' (Evento de inicio), 'Revisar Cartas' (Tarea), 'Recibir Cartas' (Tarea), 'Describir Pedido' (Tarea), 'Registrar Comanda' (Tarea), and 'Recepcionar y' (Tarea). Each activity has corresponding values in the columns.

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Gestión de de preparación de alimentos y bebidas	Proceso	10	10	0	0	0
NoneStart	Evento de inicio	10				
Revisar Cartas	Tarea	10	10	0	0	0
Recibir Cartas	Tarea	10	10	0	0	0
Describir Pedido	Tarea	25	25	0	0	0
Registrar Comanda	Tarea	25	25	0	0	0
Recepcionar y	Tarea	25	25	0	0	0

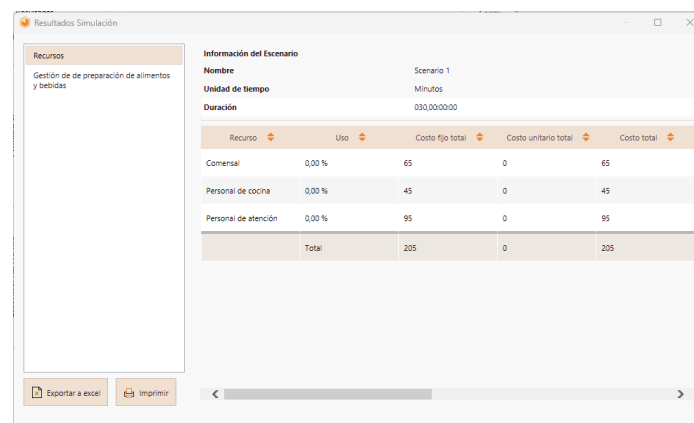
Figura 62. Resultados de la simulación - Procesos

- ❖ Nombre: Reconoce el objeto BPMN específico donde podremos ver los resultados obtenidos.
- ❖ Tipo: Reconoce el tipo de objeto
- ❖ Instancias completadas: Visualiza la cantidad de eventos procesados durante la simulación
- ❖ Instancias iniciadas: Cantidad de eventos iniciados.
- ❖ Tiempo mínimo: Visualiza el lapso de tiempo más bajo del proceso.
- ❖ Tiempo máximo: Visualiza el lapso de tiempo más alto del proceso.
- ❖ Tiempo medio: Visualiza el lapso de tiempo medio del proceso.
- ❖ Tiempo total: Tiempo usado para todo el proceso de simulación.
- ❖ Tiempo mínimo esperando recurso: Visualiza el tiempo mas bajo que un evento esperó para ser ejecutado.
- ❖ Tiempo máximo esperando recurso: Visualiza el tiempo más alto que un evento esperó para ser ejecutado.

- ❖ **Tiempo medio esperando recurso:** Visualiza el tiempo medio que un evento esperó para ser ejecutado.
- ❖ **Desviación estándar:** Visualiza la medida estadística que un evento esperó para ser ejecutado.
- ❖ **Costo fijo total:** Visualiza el costo total de un evento al momento del proceso de simulación.

Para Recursos

- ❖ **Utilización:** Visualiza la proporción de tiempo que el recurso fue usado en el proceso de la simulación.
- ❖ **Costo fijo total:** Visualiza el costo fijo de empleo del recurso durante el proceso de la simulación.
- ❖ **Costo unitario total:** Visualiza el costo variable del recurso durante el proceso de la simulación.



The screenshot shows a software window titled 'Resultados Simulación'. On the left, a sidebar lists 'Recursos' with the selected item 'Gestión de preparación de alimentos y bebidas'. The main area displays 'Información del Escenario' for 'Scenario 1', with 'Unidad de tiempo' set to 'Minutos' and 'Duración' at '030.0000000'. Below this is a table with columns: 'Recurso', 'Uso', 'Costo fijo total', 'Costo unitario total', and 'Costo total'. The table lists three resources: 'Comercial', 'Personal de cocina', and 'Personal de atención', each with a 0.00% usage rate. The 'Total' row shows a fixed cost of 205 and a total cost of 205. At the bottom, there are buttons for 'Exportar a excel' and 'Imprimir', and a horizontal scrollbar.

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Comercial	0,00 %	65	0	65
Personal de cocina	0,00 %	45	0	45
Personal de atención	0,00 %	95	0	95
Total		205	0	205

Figura 63. Resultados de la simulación - Recursos

Tema N° 9: Manejo de escenario en la simulación de procesos



“Lo más complicado es la elección de actuar, lo demás es simplemente perseverancia. Los temores son como los tigres de cartón. Es posible realizar cualquier cosa que prefieras hacer. Es posible tomar medidas para transformar y dominar tu vida; y el procedimiento, el proceso es su retribución”.
- Katherine Neville -

Presentación del tema

En esta te presentamos temáticas referentes al manejo de escenarios durante la simulación de procesos, vitales en el modelado de procesos.

9.1. Definición

Lo más complicado es la elección de actuar, lo demás es simplemente perseverancia. Los temores son como los tigres de cartón. Es posible realizar cualquier cosa que prefieras hacer. Es posible tomar medidas para transformar y dominar tu vida; y el procedimiento, el proceso es su retribución.

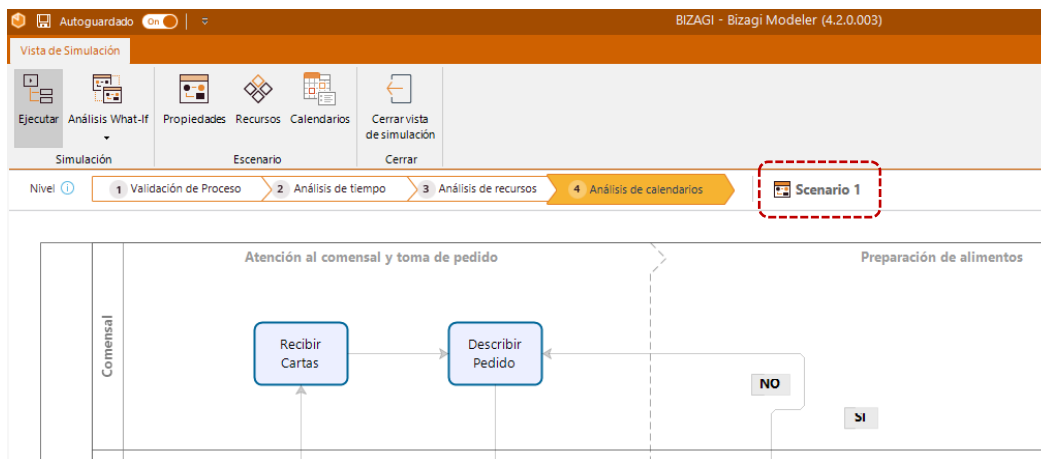


Figura 64. Definición de escenarios

9.2. Manejo de Escenarios: What if

El análisis What if es un potente instrumento de mejora que facilita a los responsables de tomar decisiones la evaluación anticipada de las consecuencias de decisiones estratégicas, tácticas u operativas. Mediante la creación de una serie de escenarios, usted podrá examinar sus estrategias sin comprometer el funcionamiento de su empresa.

Bizagi le facilita la ejecución de análisis What if en sus procesos, con el objetivo de valorar, comprender y anticipar las repercusiones de sus decisiones en sus indicadores de rendimiento. Podrá llevar a cabo análisis de What if en cualquier nivel de simulación.

Además, podemos responder a interrogantes como:

- ❖ ¿Hasta qué punto se disminuiría el tiempo de solución de un caso si se dobla la cantidad de recursos a disposición?
- ❖ ¿Qué costo/beneficio tendría la disminución del tiempo de proceso en una actividad concreta?
- ❖ ¿Qué impacto tendría modificar la disposición de los turnos en el costo de operación y el nivel de servicio?

Los informes producidos en el análisis What if exhibirán los resultados de cada uno de los escenarios de forma que sean fácilmente comparados.

Se aconseja emplear 30 replicaciones para garantizar que su simulación alcanza una condición estable. Para que se puedan realizar las replicaciones, considere que se debe llevar a cabo un Análisis What-if que brinde resultados directos, en vez de emplear la

vista en tiempo real. En el sitio What-if, puedes elegir un único escenario para realizar las 30 replicaciones.

Cuando se encuentra en la Vista de Simulación, el modelo se presentará en un escenario concreto, el cual Bizagi genera de manera preestablecida. Toda la información proporcionada se incluirá en ese contexto. El modelo muestra el nombre del escenario que está simulando:

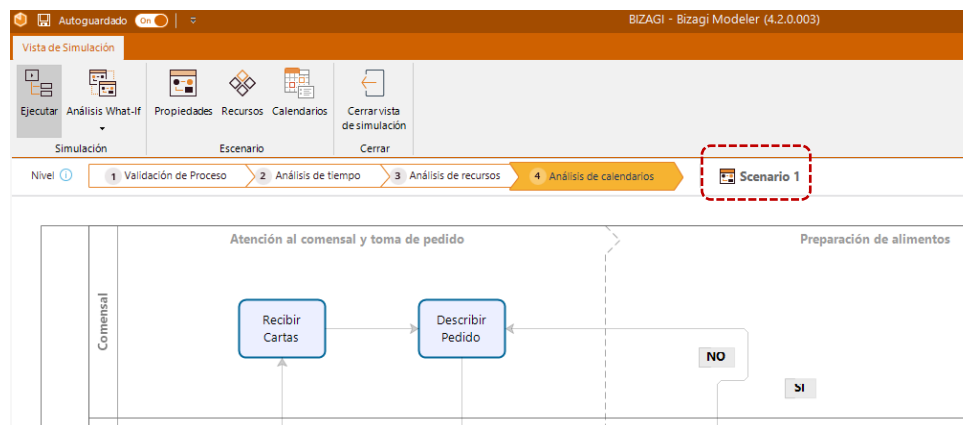


Figura 65. Nombre del escenario

Es posible administrar el escenario desde las Propiedades en la cinta de opciones.

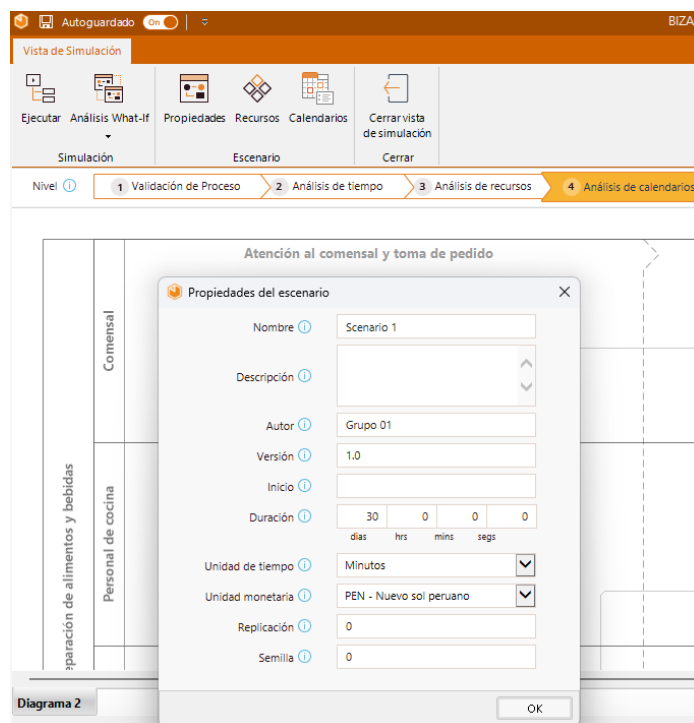


Figura 66. Propiedades del escenario

Cabe la posibilidad de registrar información por cada escenario:

- ❖ **Nombre:** Nombre del escenario. Se puede consignar de forma precisa y útil para identificar rápidamente en las condiciones analizadas
- ❖ **Descripción:** Una descripción minuciosa de las hipótesis y modificaciones ingresadas al escenario original.
- ❖ **Autor:** Nombre del usuario o grupo de usuarios que generaron el escenario.
- ❖ **Versión:** La adaptación del escenario.
- ❖ **Inicio:** Fecha de comienzo de la simulación.
- ❖ **Duración:** Espacio de tiempo en la cual se simulará el proceso.
- ❖ **Unidad base de Tiempo:** Unidades parra configurar y mostrarán medidas de tiempo.
- ❖ **Unidad base de Moneda:** Unidades en las cuales se configurarán y visualizarán los importes monetarios.
- ❖ **Replicaciones:** Cantidad de réplicas de simulación para el escenario.
- ❖ **Semilla:** Valor de la semilla empleada para la creación de números aleatorios.

9.3.Creación de escenarios

Para generar un escenario what if nuevo, haga clic en la opción Análisis What-if (ubicada en las opciones de simulación) y después haga clic en la opción de Gestión de escenarios.

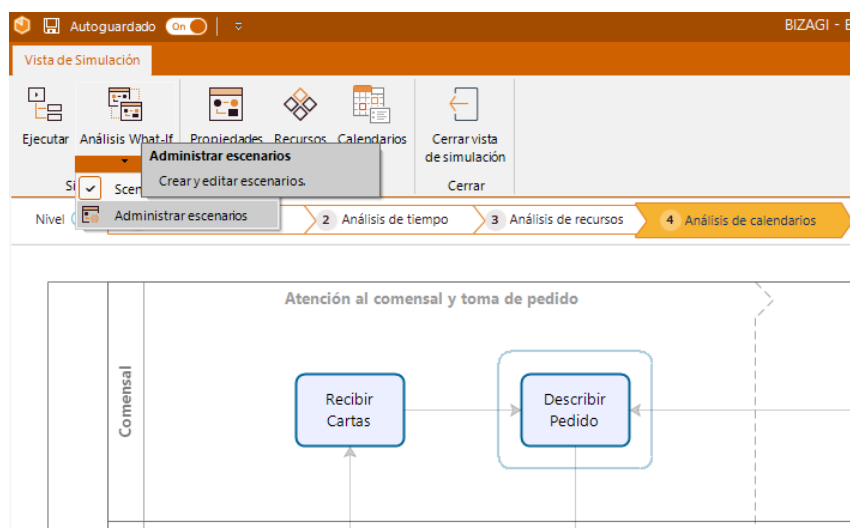


Figura 67. Creación de escenarios

En la nueva ventana dé clic en Nuevo. Se visualizará dos opciones para la generación del escenario creado.

- ❖ **Duplicar el escenario seleccionado:** Crea una copia de un escenario específico, con la misma configuración de parámetros de simulación (número de recursos, tiempos de proceso, calendarios, etc), para realizar sobre esta los cambios a evaluar.
- ❖ **Escenario en blanco:** Genera un escenario con varios parámetros de configuración vacía.

Figura 68. Administración de escenarios

Es posible cambiar el escenario actual para ingresar cambios a analizar en los parámetros de simulación.



Figura 69. Administrador de escenarios

9.4. Comparar escenarios

Para llevar a cabo un análisis What if, se requiere la creación previa de los escenarios deseados. Cuando establezca el análisis, elija los escenarios que quiera contrastar para realizar las simulaciones pertinentes.

Una vez establecidos y configurados los escenarios requeridos, haga clic en la alternativa Análisis what-if y elija los escenarios que quiera adquirir. Después de haberlos escogido, haga clic en Ejecutar para realizar las simulaciones requeridas y producir los informes comparativos.

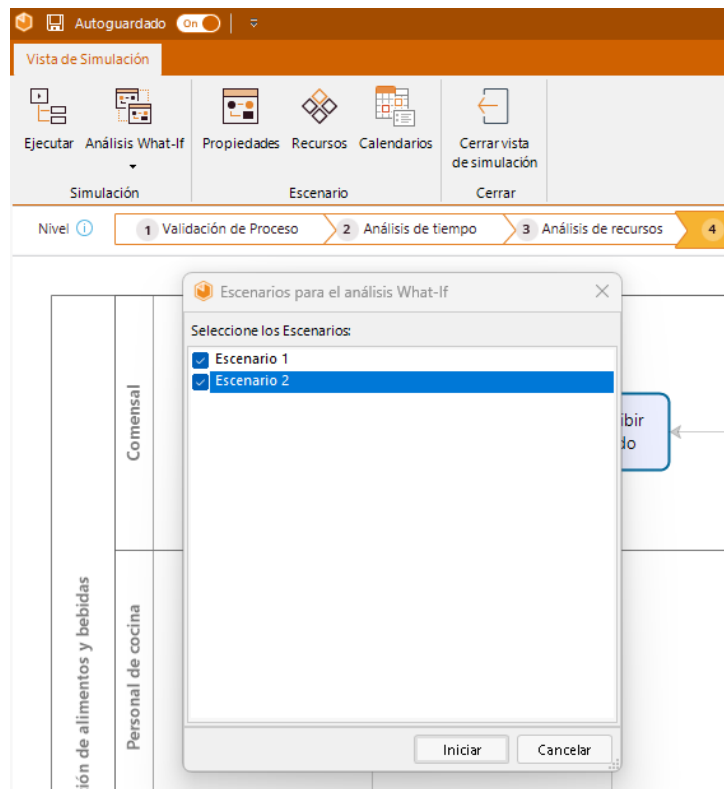


Figura 70. Comparación de escenarios

Una vez que se han configurado y establecido los escenarios necesarios, haga clic en la opción Análisis what-if y seleccione los escenarios que desea obtener. Tras seleccionarlos, haga clic en Ejecutar para llevar a cabo las simulaciones necesarias y elaborar los informes comparativos.

9.5. Ejemplo de escenarios

Basándonos en el estudio de los calendarios, disminuirémos la cantidad de recursos para todos los turnos y observaremos cómo los tiempos de procesamiento se ven impactados.

Desarrollamos un escenario adicional fundamentado en el actual, basado en el caso de venta de pasajes por parte de una compañía de transportes, que se presenta de la siguiente manera:

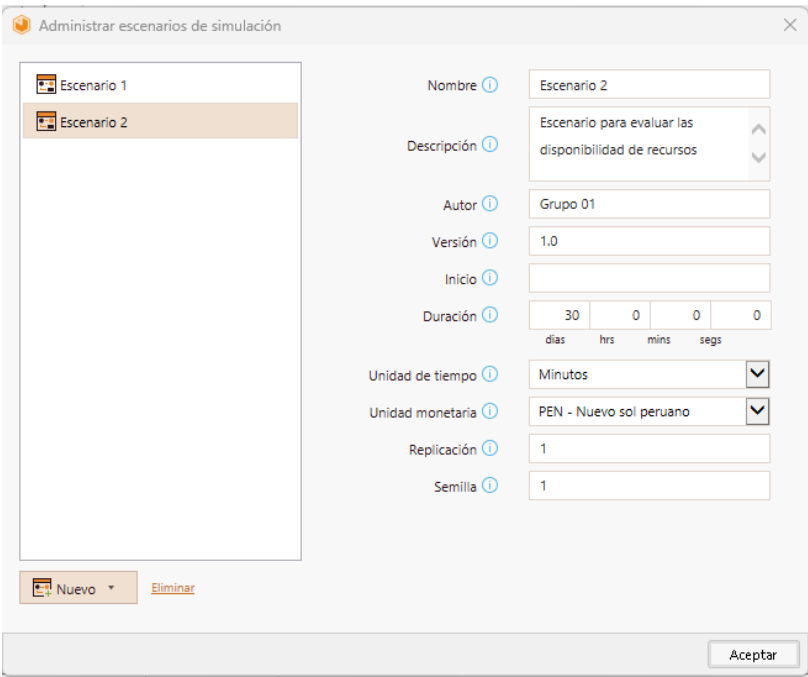


Figura 71. Administración de escenarios

En primer escenario la disponibilidad de recursos en los distintos turnos es:

Recurso	Turno de la mañana (6:00 am - 2:00 pm)	Turno de la tarde (2:00 pm - 10:00 pm)	Turno de la noche (10:00 pm - 6:00 am)
Comensal	2	2	1
Personal de cocina	3	3	3
Personal de atención	4	4	4

En el escenario 2, la disponibilidad de recursos es la siguiente:

Se verifica que ha disminuido el número de personal de ventas. Incrementamos la disponibilidad del personal del área de reserva

Recurso	Turno de la mañana (6:00 am - 2:00 pm)	Turno de la tarde (2:00 pm - 10:00 pm)	Turno de la noche (10:00 pm - 6:00 am)
Comensal	2	2	1
Personal de cocina	2	2	2
Personal de atención	5	5	5

Ejecutamos el análisis what if con ambos escenarios.

Seleccionamos ambos escenarios y hacemos clic en Iniciar.

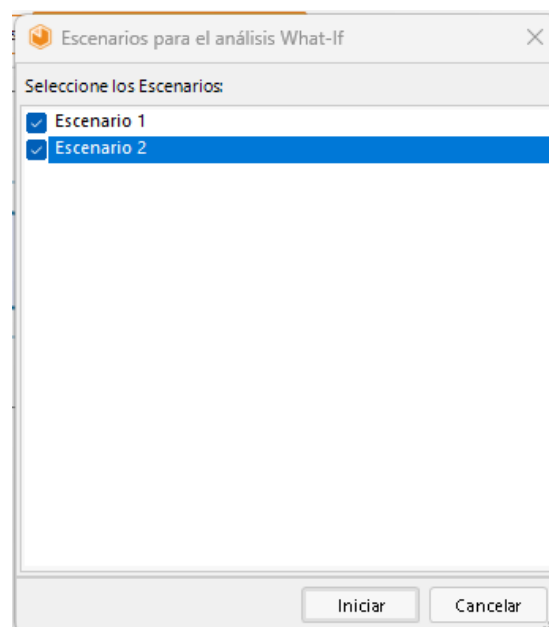


Figura 72. Comparación de escenarios

Al terminar el análisis se muestran los resultados.

Se puede ver que es muy fácil identificar las diferencias entre ambos escenarios. Los valores que se cambian se resaltan en rojo.

Los datos a nivel de Recursos indican que el uso de recursos aumentó, en particular para los empleados de ventas y área de reserva, quienes actualmente están bastante ocupados. Esto nos proporciona una perspectiva sobre la existencia de retrasos y, consecuentemente, espera de los usuarios en la adquisición de pasajes. La sección favorable de los resultados indica una disminución en los gastos.

Recurso	Escenario	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Comensal	Escenario 1	0,00 %	295	0	295
Comensal	Escenario 2 - Replicación 1	0,16 %	300	3,33	303,33
Personal de cocina	Escenario 1	0,00 %	1.950	0	1.950
Personal de cocina	Escenario 2 - Replicación 1	0,40 %	2.000	46,67	2.046,67
Personal de atención	Escenario 1	0,00 %	3.560	0	3.560
Personal de atención	Escenario 2 - Replicación 1	0,09 %	3.600	17,33	3.617,33
Total Escenario 1			5.805	0	5.805
Total Escenario 2 - Replicación 1			5.900	67,33	5.967,33

Figura 73. Resultados de la simulación - Recursos

Verificando los resultados a nivel de actividad podemos visualizar:

Se han disminuido los tokens completados (usuarios atendidos). Esto no sugiere que estamos proporcionando menos servicios a los usuarios con la reciente repartición de recursos.

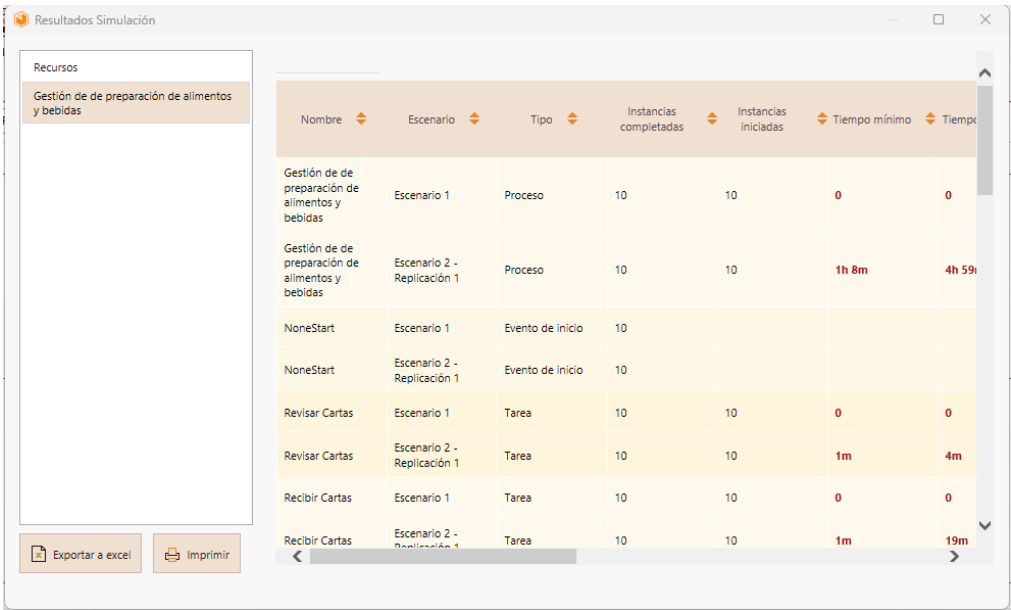


Figura 74. Resultados de la simulación – Proceso

No obstante, el tiempo de espera ha aumentado en ciertas actividades:

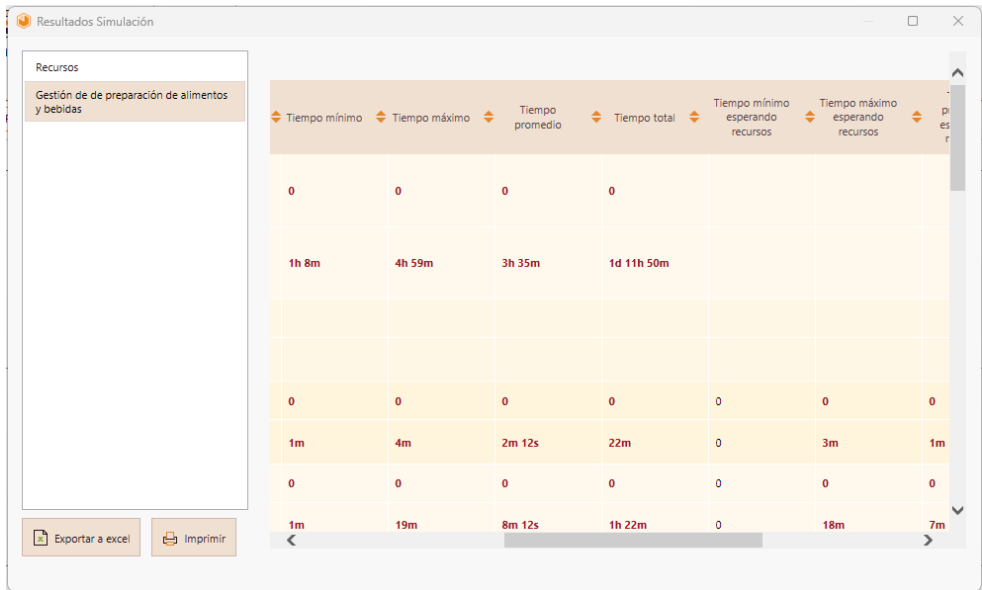


Figura 75. Resultados de la simulación

BIBLIOGRAFÍA

- Abualsauod, E. H. (2025). Integrating six sigma and lean management for enhanced quality management in industrial applications. *Journal of Engineering Research*, S2307187725003657. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2025.09.007>
- Aguirre Mayorga, H. S. (2022). Aproximación metodológica para la innovación y transformación digital de los procesos de negocio. Un caso de estudio. *Cuadernos de Administración*, 35. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao35.amitd>
- Ahumada Tello, E., & Perusquia Velasco, J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: Estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127-158. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>
- Bakhtina, M., Matulevičius, R., & Seeba, M. (2023). Tool-supported method for privacy analysis of a business process model. *Journal of Information Security and Applications*, 76, 103525. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2023.103525>
- Cabañas, M. A. (2020). *El infoconocimiento: Una propuesta gerencial* (1.^a ed.). Universidad del Externado de Colombia. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1rcflw7>
- Chaurasia, B., Garg, D., & Agarwal, A. (2019). Lean Six Sigma approach: A strategy to enhance performance of first through time and scrap reduction in an automotive industry. *International Journal of Business Excellence*, 17(1), 42. <https://doi.org/10.1504/IJBEX.2019.096903>
- Cimino, A., Filice, A. C., Longo, F., Mirabelli, G., Solina, V., Mallek-Daclin, S., Daclin, N., & Zacharewicz, G. (2025). Evolution of BPMN and Simulation Integration: Trends, Challenges, and Future Directions. *Procedia Computer Science*, 253, 3235-3246. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.048>

- Cordero Guzman, D. M., & Sañay Sañay, I. S. (2020). Marco de Trabajo para Gestión de Procesos de Negocio (BPM). Caso de una Empresa de Servicios. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 7(1), 43-53. <https://doi.org/10.26423/rctu.v7i1.509>
- Dieste, M., Panizzolo, R., Garza-Reyes, J. A., & Anosike, A. (2019). The relationship between lean and environmental performance: Practices and measures. *Journal of Cleaner Production*, 224, 120-131. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.243>
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5>
- Fayyaz, A., Liu, C., Xu, Y., Farooq, A., & Ahmed, S. (2025). Linkages between lean six sigma, green manufacturing, circular economy and operational performance in manufacturing organizations of a developing country. *International Journal of Lean Six Sigma*, 16(7), 1549-1586. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2023-0229>
- Fernández, H. F., Palacios-González, E., García-Díaz, V., Pelayo G-Bustelo, B. C., Sanjuán Martínez, O., & Cueva Lovelle, J. M. (2010). SBPMN — An easier business process modeling notation for business users. *Computer Standards & Interfaces*, 32(1-2), 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2009.04.006>
- Frecassetti, S., Kassem, B., Kundu, K., Ferrazzi, M., & Portioli-Staudacher, A. (2023). Introducing Lean practices through simulation: A case study in an Italian SME. *Quality Management Journal*, 30(2), 90-104. <https://doi.org/10.1080/10686967.2023.2171326>

- Gabryelczyk, R., & Jurczuk, A. (2017). Does Experience Matter? Factors Affecting the Understandability of the Business Process Modelling Notation. *Procedia Engineering*, 182, 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.164>
- Galvis Lista, E. A., & González Zabala, M. P. (2014). Herramientas para la gestión de procesos de negocio y su relación con el ciclo de vida de los procesos de negocio: Una revisión de literatura. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 24(2), 37. <https://doi.org/10.18359/rcin.392>
- Gažová, A., Papulová, Z., & Smolka, D. (2022). Effect of Business Process Management on Level of Automation and Technologies Connected to Industry 4.0. *Procedia Computer Science*, 200, 1498-1507. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.351>
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2025). Unveiling how business process management capabilities foster dynamic decision-making for effectiveness of sustainable digital transformation. *Business Process Management Journal*, 31(8), 67-103. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2024-0467>
- Liu, L., & Chen, L. (2024). Investigating business process management on environmental performance considering the mediating role of information technology. *Heliyon*, 10(23), e39714. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39714>
- Martínez, B. (2008). Calidad. ¿Qué es el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management)? *Anales de Pediatría Continuada*, 6(5), 313-318. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(08\)74887-X](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(08)74887-X)
- Martinez-Costa, M., Jimenez-Jimenez, D., & Martinez-Lorente, A. R. (2025). EFQM model, green supply chain management and eco-innovation: An exploratory analysis. *Measuring Business Excellence*, 29(3), 656-674. <https://doi.org/10.1108/MBE-05-2024-0075>

- Meroni, G. (2018). *Artifact-driven Business Process Monitoring*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12215.01446>
- Mielcarek, P., Chwiłkowska-Kubala, A., Cyfert, S., & Chomicki, M. (2025). Are agile organisations more process mature? Business process agility and process maturity as leverage for business performance. *Business Process Management Journal*, 31(7), 2668-2687. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2024-0303>
- Moreira, S. A. S., & Dallavalle, S. (2024). Unraveling the trends in business process management: A comprehensive bibliometric analysis of management and business literature. *Business Process Management Journal*, 30(7), 2541-2563. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2023-0771>
- Navarro Romero, E. D. C. (2024). *Herramientas y estrategias para la gestión efectiva de riesgos en los procesos de negocio*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://doi.org/10.18359/cienab7553>
- Nousias, N., Tsakalidis, G., & Vergidis, K. (2024). Not yet another BPM lifecycle: A synthesis of existing approaches using BPMN. *Information and Software Technology*, 171, 107471. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107471>
- Pérez Jiménez, S. & Puldón, J. (2009). Procedimiento para la obtención de requerimientos funcionales a partir del análisis de procesos de negocio. *Ingeniería Industrial*, XXX(1), 1-7.
- Plattfaut, R., & Grisold, T. (2025). Business process management as a continuous enabler for digital innovation – insights from top executives. *Business Process Management Journal*, 31(8), 244-266. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2025-0759>

- Robayo Acuña, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: Una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16), 125-140. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007>
- Salomão David, M. L., Dallavalle, S., Eustachio, J. H. P. P., & Lourenção, M. (2025). Navigating through processes: A bibliometric landscape of BPM in human resources. *Business Process Management Journal*, 31(6), 2065-2093. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2024-0430>
- Saraeian, S., Shirazi, B., & Motameni, H. (2018). Towards an extended BPMS prototype: Open challenges of BPM to flexible and robust orchestrate of uncertain processes. *Computer Standards & Interfaces*, 57, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2017.10.003>
- Serrano, E. R., & Castellanos Granados, H. C. (2019). Estudio comparativo de herramientas software libre para la Gestión de Procesos de Negocio. *Revista EIA*, 16(31), 171-187. <https://doi.org/10.24050/reia.v16i31.1148>
- Serrano Gómez, L. S., & Ortiz Pimiento, N. R. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios Gerenciales*, 13-22. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70003-7](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70003-7)
- Smirnov, A., Shilov, N., Oroszi, A., Sinko, M., & Krebs, T. (2016). Towards Life Cycle Management for Product and System Configurations: Required Improvements in Business Processes and Information Systems. *Procedia CIRP*, 48, 84-89. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.03.245>
- Sukno, R. (2024). Conceptos de Gestión de Procesos de Negocio. *RUTA*. <https://doi.org/10.15443/RUTA2023491>

- Valero-Gómez, A., De La Puente, P., Rodríguez-Losada, D., Hernando, M., & Segundo, P. S. (2013). Arquitectura de integración basada en Servicios Web para sistemas heterogéneos y distribuidos: Aplicación a robots móviles interactivos. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 10(1), 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.riai.2012.11.008>
- Vanegas, J. G., Restrepo, J. A., & González, M. A. (2015). Negocios y comercio internacional: Evidencias de investigación académica para Colombia1. *Suma de Negocios*, 6(13), 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2015.08.007>
- Vargas Caleño, J., & Herrera R, M. M. (2015). Comparación de técnicas de modelamiento para el control de procesos: Un enfoque de aprendizaje con dinámica de sistemas. *INVENTUM*, 10(18), 37-48. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.10.18.2015.37-48>
- Von Rosing, M., White, S., Cummins, F., & De Man, H. (2015). Business Process Model and Notation—BPMN. En *The Complete Business Process Handbook* (pp. 433-457). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-799959-3.00021-5>
- Wang, D., & Nie, H. (2025). Business process digitalization and efficiency of corporate working capital management. *International Review of Economics & Finance*, 104, 104606. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104606>
- White, S., Miers, D., & Moreno, J. J. (2010). *BPMN Guía de Referencia y Modelado: Comprendiendo y Utilizando BPMN (Spanish Edition)*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

**JOHANNA ELENA
SANTA CRUZ ARÉVALO**

jsantacruz@unf.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0003-0213-5534>



Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad, Magister en Ciencias de la Educación, Licenciada en Educación y Licenciada en Administración Hotelera, Turismo y Ecoturismo. Catedrática en los niveles de pregrado y posgrado. Ha trabajado en distintas universidades públicas como Universidad Nacional de Cañete, Universidad Nacional del Callao, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y actualmente es docente ordinario en la categoría asociada en la Universidad Nacional de Frontera. Investigadora RENACYT.

Coordinadora del Grupo de Investigación de Innovación y Sostenibilidad Turística [GIINNSOTUR]. En la trayectoria académica, ha participado como ponente en diversos eventos académicos nacionales e internacionales, así como autor y co-autora de artículos científicos de revistas indexadas. Se desempeña como elaboradora de proyectos y ha ganado proyectos de fondos concursables con financiamientos de organizaciones privadas como AIDER y PROFONANPE; y públicas como la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y Universidad Nacional de Frontera.

Filiación Institucional: Universidad Nacional de Frontera

Filiación a grupo de Investigación: “Innovación y Sostenibilidad Turística” – GIINNSOTUR de la Universidad Nacional de Frontera”



Autora de la obra

**FRANKLIN
GUERRERO CAMPOS**

fguerrero@unf.edu.pe



<https://orcid.org/0000-0002-9284-9014>



Magister en Docencia Universitaria, Ingeniería de Sistemas. Catedrático en los niveles de pregrado. Habiendo laborado en distintas universidades privadas como Universidad Tecnológica del Perú campus Chiclayo, Universidad Cesar Vallejo filial Chiclayo, Universidad Señor de Sipán de Chiclayo y actualmente nombrado en la Universidad Nacional de Frontera de Sullana, adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas y Ambientales en la categoría de docente auxiliar, habiendo ocupado el cargo de director del Departamento Académico y jefe de la Dirección de Gestión de Servicios Académicos.

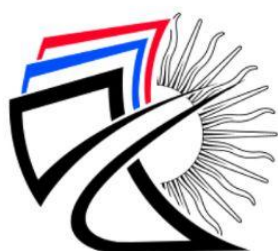
Reconocido como investigador RENACYT en el nivel VII. Y como especialista en TI, cuenta con experiencia en Gestión y Gobernabilidad de Tecnologías de la Información, Modelado de Procesos de Negocio (BPM), Implementación y Administración de Base de Datos (SQL Server / Oracle / MySQL / Postgres), Redes, Servidores, Help Desk. Metodologías Ágiles con SCRUM y mentor en proyectos de emprendimiento por Hero Startup. Con disposición y compromiso para llevar a cabo labores de orientación hacia la búsqueda de soluciones de negocio y alto nivel de análisis. En búsqueda de nuevos desafíos que permitan crecer y aplicar la creatividad, con mucha empatía y adaptación a nuevos entornos.

Filiación institucional: Universidad Nacional de Frontera

Filiación a grupo de Investigación: “Innovación y Sostenibilidad Turística” – GIINNSOTUR



Autor de la obra



Publicado por
**PUERTO MADERO
EDITORIAL**



Buenos Aires, Argentina



puertomaderoeditorial.com.ar

ISBN 978-631-6557-62-9



9 786316 557629