

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y
FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“APLICACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ DE PROCESOS DE
NEGOCIO PEMM (PROCESS AND ENTERPRISE MATURITY
MODEL) EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE”**

Tesis Presentada por la Bachiller:
Yadira Adita Benavente García
Para optar por el título profesional de:
Ingeniera de Sistemas

Asesor:
Ingeniero Guillermo Calderón Ruiz

Arequipa - Perú
2017

PRESENTACIÓN

Señor Decano de la Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales.

Señora Directora del Programa Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Señores Miembros del Jurado Dictaminador de la Tesis

De conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos del Programa Profesional de Ingeniería de Sistemas, pongo a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado:

APLICACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ DE PROCESOS DE NEGOCIO PEMM (PROCESS AND ENTERPRISE MATURITY MODEL) EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

El trabajo de investigación fue realizado aplicando los conocimientos adquiridos durante mi formación universitaria, el mismo que al ser aprobado me permitirá optar por el Título Profesional de Ingeniera de Sistemas.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres y a mi hermana mayor, quienes son los cimientos de mi vida personal y profesional. Gracias por su apoyo en cada decisión tomada y por su motivación constante, que me permite salir adelante.



ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	11
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
1.3 ANTECEDENTES	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1 PROCESOS.....	18
2.2 MADUREZ DE PROCESOS DE NEGOCIOS.....	18
2.3 ÁREAS DE CAPACIDAD	20
2.3.1 Modelado.....	20
2.3.2 Despliegue.....	21
2.3.3 Optimización.....	21
2.3.4 Gestión.....	21
2.3.5 Cultura.....	22
2.3.6 Estructura.....	23
2.4 TIPOS DE MADUREZ.....	23
2.4.1 BPM (Business Process Management).....	23
2.4.2 BPO (Business Process Orientation).....	24
2.4.3 Madurez Intermedia BPO.....	24
2.5 PEMM.....	24
2.6 HERRAMIENTAS.....	31
2.6.1 Diagrama SIPOC.....	31
2.6.2 Matriz RACI.....	31
2.6.3 Diagrama BPMN.....	31
CAPÍTULO III: IMPLEMENTACIÓN DE MODELO DE MADUREZ PEMM. .32	
3.1 ASIGNACIÓN Y ESTIMACIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO PARA TESTING. ..38	

3.1.1	Importancia.....	38
3.1.2	Diagrama SIPOC.....	38
3.1.3	Matriz RACI.....	40
3.1.4	Modelado BPMN.....	40
3.1.5	Matriz HAMMER.....	46
3.1.6	Análisis de los resultados de la matriz HAMMER.....	49
3.2	TESTING DE ÓRDENES DE TRABAJO.....	54
3.2.1	Importancia.....	54
3.2.2	Diagrama SIPOC.....	55
3.2.3	Matriz RACI.....	55
3.2.4	Modelado BPMN.....	56
3.2.5	Matriz HAMMER.....	61
3.2.6	Análisis de los resultados de la matriz HAMMER.....	64
CAPÍTULO IV: VALIDACIÓN DEL TRABAJO.....		70
CONCLUSIONES		73
RECOMENDACIONES		75
REFERENCIAS		77
ANEXOS		79
<i>ANEXO A</i>		<i>79</i>
<i>ANEXO B</i>		<i>80</i>
<i>ANEXO C</i>		<i>99</i>
<i>ANEXO D</i>		<i>102</i>
<i>ANEXO E</i>		<i>105</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Modelos de Madurez BPM académicos.....	13
Tabla 2 - Modelos de Madurez BPM no académicos.....	13
Tabla 3 - Importancia de las TI en los Modelos de Madurez	15
Tabla 4 - Capacidades y sus elementos (Madurez de Procesos)	25
Tabla 5 - Descripción de colores en plantilla PEMM	25
Tabla 6 - Capacidades y sus elementos (Madurez Organizacional).....	28
Tabla 7 - Clientes de la empresa DL&A	32
Tabla 8 - Matriz RACI Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo para Testing	40
Tabla 9 - Matriz RACI Testing de Órdenes de Trabajo	56



ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Áreas de Capacidad	20
<i>Figura 2.</i> Matriz PEMM (Evaluación de madurez de los procesos de negocio).....	27
<i>Figura 3.</i> Matriz PEMM (Evaluación de madurez organizacional)	29
<i>Figura 4.</i> Modelo de Madurez de Procesos y Organizacional	30
<i>Figura 5.</i> Cuadrante Mágico de Gartner en la categoría de Core Bancarios Internacionales.....	34
<i>Figura 6.</i> Proceso de Gestión de Proyectos BANTOTAL	35
<i>Figura 7.</i> Proceso de la etapa de Ejecución – Herramienta Blueprint (IBM)	37
<i>Figura 8.</i> Diagrama SIPOC	39
<i>Figura 9.</i> Modelado de "Asignación y estimación de órdenes de trabajo para Testing" 45	
<i>Figura 10.</i> Evaluación de "Asignación y estimación de Órdenes de Trabajo para Testing" - Ejecutor.....	47
<i>Figura 11.</i> Evaluación de "Asignación y estimación de Órdenes de Trabajo para Testing" - Líder.....	48
<i>Figura 12.</i> Facilitador: Diseño (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)	50
<i>Figura 13.</i> Facilitador: Responsable (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)	51
<i>Figura 14.</i> Facilitador: Ejecutores (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo) 52	
<i>Figura 15.</i> Facilitador: Infraestructura (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)	53
<i>Figura 16.</i> Facilitador: Indicadores (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)54	
<i>Figura 17.</i> Diagrama SIPOC "Testing de Órdenes de Trabajo"	55
<i>Figura 18.</i> Modelado de "Testing de Órdenes de Trabajo"	60
<i>Figura 19.</i> Evaluación de "Testing de Órdenes de Trabajo"- Ejecutor.....	62
<i>Figura 20.</i> Evaluación de "Testing de Órdenes de Trabajo"- Líder.....	63
<i>Figura 21.</i> Facilitador: Diseño (Testing de Órdenes de Trabajo)	65
<i>Figura 22.</i> Facilitador: Responsable (Testing de Órdenes de Trabajo)	66
<i>Figura 23.</i> Facilitador: Ejecutores (Testing de Órdenes de Trabajo).....	67
<i>Figura 24.</i> Facilitador: Infraestructura Ejecutores (Testing de Órdenes de Trabajo)	68
<i>Figura 25.</i> Facilitador: Indicadores (Testing de Órdenes de Trabajo)	69

RESUMEN

El presente trabajo consiste en la aplicación del modelo de madurez de procesos de negocios PEMM (Process and Enterprise Maturity Model) en una empresa de desarrollo de software.

El objetivo principal es analizar sus procesos actuales, buscar mejorar su desempeño y eficiencia mediante una serie de recomendaciones y alternativas de mejora.

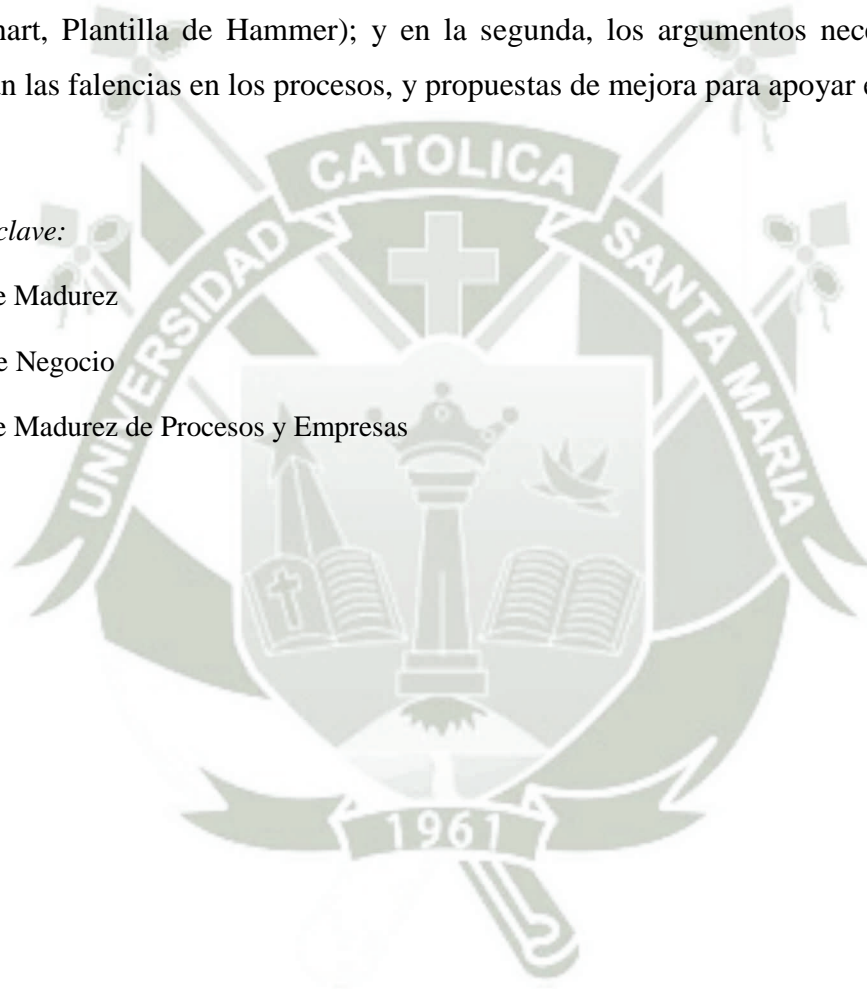
La investigación se divide en dos etapas. En la primera, se muestra la utilización de las herramientas necesarias para analizar el proceso (modelamiento mediante BPMM, RACI Chart, Plantilla de Hammer); y en la segunda, los argumentos necesarios que identifican las falencias en los procesos, y propuestas de mejora para apoyar el proceso.

Palabras clave:

Modelo de Madurez

Proceso de Negocio

Modelo de Madurez de Procesos y Empresas



ABSTRACT

The purpose of this work is the application of the Process Maturity Model PEMM in a Software Development Enterprise.

The main goal is the analysis of its actual processes, enhance their development and efficiency through recommendations and improvement alternatives.

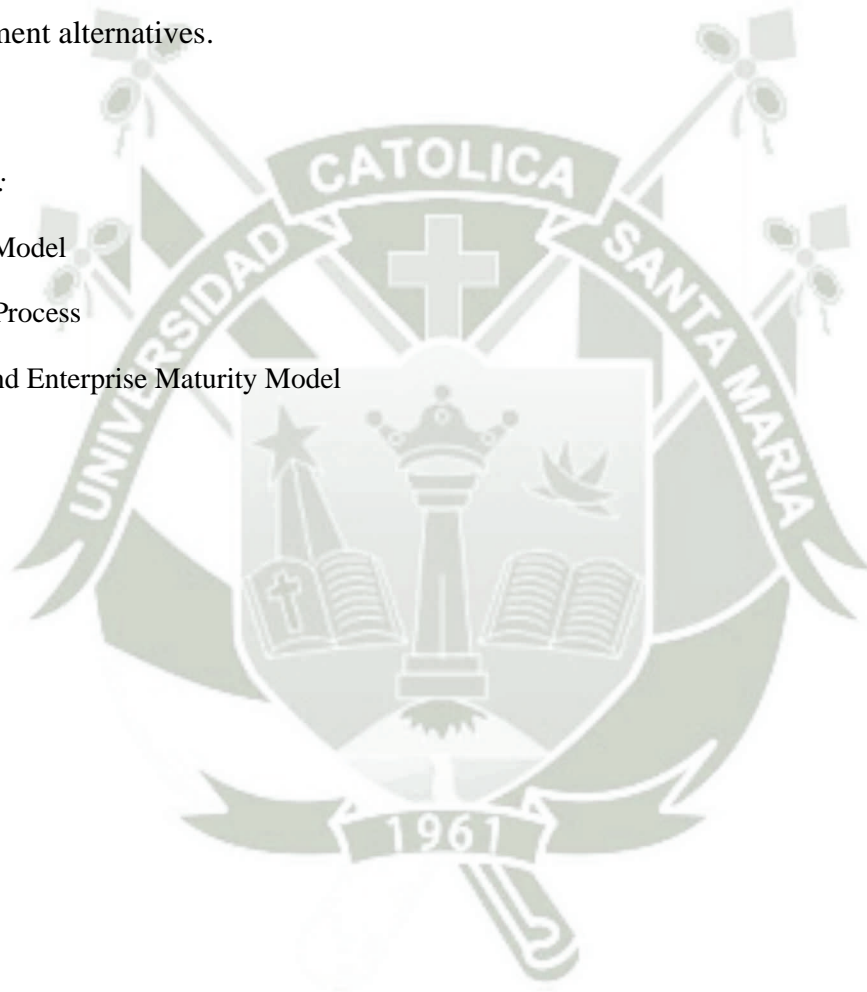
The investigation is divided into two steps. The first one, shows the use of the necessary tools for the process analysis (BPMM modeling, RACI Chart, Hammer Templet). The second describes the arguments that identify the smashups in the processes, and the improvement alternatives.

Keywords:

Maturity Model

Business Process

Process and Enterprise Maturity Model



INTRODUCCIÓN

Las empresas que no muestran una inclinación hacia una mejora de desempeño del negocio, están en un estado de apatía o indiferencia. Dejar este estado, asume la iniciación a algunos cambios. (Pesic, 2009)

Una de las características de las empresas más exitosas, es la ambición continua de alcanzar la perfección en todos los segmentos del negocio. Su unidad básica de trabajo, es el equipo, y no individual, cuyo trabajo es controlado por un superior. El énfasis, no está en la distribución vertical de poder, sino en la cooperación horizontal para el logro de la mejora del proceso. (Pesic, 2009)

Es decir, la orientación hacia los procesos, y la gestión basada en procesos, es una de las condiciones para obtener altos resultados.

Y, los modelos de madurez, nos permiten conocer el nivel y estado de desarrollo de ellos, ya que funcionan como una métrica. Por lo tanto, a partir de ellos, se pueden identificar fallas o aciertos, según determinadas reglas y objetivos definidos.

En nuestra ciudad, y país en general, las empresas no suelen implementar aún procesos de negocio, y siguen trabajando de manera vertical, por lo tanto, no explotan sus recursos (personas, tecnología de la información, información) de la mejor manera. Si lo hicieran, determinados costos se reducirían, se daría solución a sus problemas de sobrecarga de trabajo, optimización de procesos de negocio, reducción de tiempo, entre otros. Y, las pocas empresas que sí trabajan con BPM, requieren ayuda para limitar y evaluar su iniciativa.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del proyecto, es la aplicación del modelo de madurez de procesos de negocios PEMM en una empresa de desarrollo de software, para medir dos de sus procesos y ayudar en su mejora.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar la funcionalidad que cumplen los modelos de madurez en una gestión por procesos BPM (Business Process Management).
- Conocer a más detalle los procesos de negocio a evaluar, y utilizar las herramientas necesarias, como la matriz RACI, modelado BPMN y diagrama SIPOC.
- Identificar deficiencias en los procesos, y su interrelación con otros procesos, personas y Tecnología de Información.
- Determinar el nivel de madurez de los dos procesos evaluados.
- A partir de los resultados obtenidos de la evaluación, proponer alternativas de mejora.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Conocer la diferencia entre lo que se tiene, y lo que se desea obtener. Se busca lograr los objetivos trazados inicialmente, y generar mayor valor.

Al aplicar el modelo de madurez de procesos de negocio PEMM, se identificarán los procesos, personas involucradas, tecnologías de información, y el grado de interacción entre ellos. Esto me permitirá reconocer los puntos en los que hay deficiencias, y los motivos de ello.

Por lo tanto, se propondrán alternativas de solución y/o propuestas de mejora a la organización, y de esta manera, ayudar en la búsqueda del logro de los objetivos definidos.

1.3 ANTECEDENTES

Se afirma (McCormack, y otros, 2009), que las empresas ya no son vistas como una colección de áreas o funciones, sino como un conjunto de procesos, y éstos deben ser vistos como activos que requieren de inversión y desarrollo, para tener ventajas competitivas.

La implementación de los procesos de negocio ayuda a reducir la brecha entre el negocio y la Tecnología de Información, permitiendo la comunicación y entendimiento de las necesidades del negocio en todas las áreas. (Delgado, Ruiz, García - Rodríguez de Guzmán, & Piatini, 2009)

De igual manera, se propone una metodología para la implementación de modelos de madurez, logrando como resultado, que una organización tenga conocimiento de sus capacidades, realice una mejor gestión de recursos y presentando una oportunidad de mejora y optimización.

Mediante una investigación (Van Looy, Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Model, 2010), podemos conocer sobre los principales Modelos de Madurez de Procesos de Negocio y cómo influyen las TI en ellos. Para ello, se realizó una recolección de 37 Modelos de Madurez en general, donde se detalla el tipo y autor(es), de los cuales, 13 eran académicos, y 14 no académicos. Los resultados los muestro a continuación:

Tabla 1

Modelos de Madurez BPM académicos

ID	AUTORES	MODELO
<i>(1) Académico</i>		
AOU	Aouad et al.	Modelo de Co-maduración
ARM	Armistead et al.	Medición del progreso de BPM
DET	Detoro et al.	Modelo de puntuación de la condición de BP
HAM	Hammer	BP y Modelo de Madurez Empresarial
HARI	Harrington	Grilla de madurez BP
LEE	Lee et al.	Modelo de madurez BP basado en valor
MAU	Mauil et al.	Modelo de madurez BPR
MCC	McCormack et al.	Modelo de madurez BPO
ROH	Rohloff	Evaluación de madurez de la gestión de BP
ROS	Rosemann et al.	Modelo de madurez BPM
SKR	Skrinjar et al.	Modelo de madurez BPO
SEI	SEI, Instituto de Ingeniería de Software	Integración de modelo de madurez de capacidad
WIL	Willaert et al.	Framework de madurez holística BPO

Fuente: Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Models (Van Looy, Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Model, 2010)

Tabla 2

Modelos de Madurez BPM no académicos

ID	AUTORES	MODELO
<i>(2) No Académico</i>		
BIS	Bisnez Management	Modelo de madurez BPM
BPM	BPMInstitute	Estado de BPM
BPT	BP Transformations Group & BPGGroup	8 Omega ORCA
CAM1	CAM-I	Ciclo de gestión basado en BP
CAM2	CAM-I	Evaluación BPM & implementación de hoja de ruta
CHA	Champlin	Modelo de madurez de gestión de BP
DEL	Deloitte	Modelo de madurez de negocios y & scan
ESI	ESI, Instituto Europeo de Software	Modelo integrado EFQM/SPICE
FAA	FAA, Administración Federal de Aviación	Modelo de madurez de capacidad integrado de FAA
FIS	Fisher	Modelo de madurez BP
GAR1	Gardner	Mejoramiento de hoja de ruta de BP
GAR2	Gartner	Modelo de adopción y madurez de BP
HAR2	Harmon	Modelo de evaluación de madurez BP
IDS	IDS Scheer AG	Verificación de madurez BPM
ISO	ISO/IEC	ISO/IEC 15504
O&I	O&I	Escaneo BPM
OMG	OMG, Object Management Group	Modelo de madurez BP
ORA	Oracle	Estudio de evaluación del ciclo de vida BPM
REM	Remoreras	Modelo de madurez de la cultura BP
RUM	Rummler-Brache Group	Índice de Desempeño BP
SAP	SAP	Análisis de madurez de proceso
SCH	Scheer	Verificación de madurez BPM
SMI Smith et al.	Smith et al.	Modelo de madurez BPM
SPA Spanyi	Spanyi	Grilla de competencias de PB

Fuente: Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Models (Van Looy, Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Model, 2010)

En la tabla 1, nos enfocamos en el cuarto de la lista, denominado HAM (Hammer), quien es el autor del Modelo de Madurez de Procesos de Negocio que utilizaré: PEMM. Podemos identificar que se encuentra en la clasificación de Modelo de académico.

En (Van Looy, Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Model, 2010) se plantea una pregunta principal: ¿Cuál es la importancia de las TI para lograr una madurez alta en procesos de negocio?

Para responder a esta pregunta, Amy Van, L. hizo primero una revisión de los BPMs, y luego, llevó a cabo un estudio comparativo del impacto de TI según diferentes perspectivas. Durante la recolección de los datos, se pudo observar que los modelos se enfocan en diferentes elementos del ciclo de vida del proceso para lograr una alta madurez: modelado, despliegue, optimización, gestión, cultura y estructura.

Se consideraron los siguientes criterios de clasificación:

- TI Neutrales: no se menciona TI para lograr la madurez de procesos más alta.
- TI Generales: sugieren TI general, como herramientas, hardware, software o bases de datos.
- TI Específica: se refieren a TI específicas.
- Herramientas Específicas: se promueven herramientas específicas.

Los resultados nos ayudarán a conocer sobre las TI que se requieren en los diferentes modelos de madurez de procesos de negocio, y para mayor comprensión y ayuda en una futura implementación, están divididos según los elementos del ciclo de vida del proceso mencionados anteriormente.

Tabla 3

Importancia de las TI en los Modelos de Madurez

TI Neugral	TI General	TI Específica	Herramientas Específicas
DET	ARM	AOU	ROH
HAM	HAR1	WIL	BPM
LEE	MAU	BIS	ORA
MCC	ROS	FIS	SCH
CAM2	SKR	GAR2	
CHA	SEI	SMI	
ESI	BPT		
GAR1	CAM1		
ISO	FAA		
O&I	HAR2		
RUM	IDS		
SPA	OMG		
	REM		
	SAP		

Fuente: Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Models (Van Looy, Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Model, 2010)

Se puede observar que, el modelo de madurez de Hammer (PEMM) no requiere de ninguna TI específica para la optimización de los procesos de negocio, por lo que el proceso es más accesible para las organizaciones.

(Pesic, 2009) Según diferentes investigaciones, existen más de 150 modelos de madurez de procesos de negocio. Son similares con el modelo planteado por Rummler y Brache, en donde se incluyen seis niveles:

0. Los administradores no están conscientes de manejar y mejorar los procesos de negocios.
1. La consciencia de la necesidad de la gestión de los procesos, se está desarrollando, pero la acción está ausente aún.
2. Existen algunos proyectos de rediseño de procesos, pero no hay una gestión sostenible y continua.
3. Se dieron resultados significados después del rediseño del proceso, pero aún son pocos los procesos que son gestionados de inicio a fin, y son mejorados continuamente.
4. Los procesos, que son relevantes para la satisfacción del cliente, o son considerados procesos clave, son objeto de una gestión continua y mejora.
5. Todos los procesos, incluyendo los que son clave, y los de soporte, tienen una gestión y mejora continua. (Pesic, 2009)

Rosemann y de Bruin, en el 2005, desarrollaron un modelo enfocado a la gestión holística de la organización. Este modelo, cuenta con cinco factores críticos. De igual manera, en el 2006, surgió el modelo promovido por Curtir, Weber, y Gardiner.

En el 2007, Hammer, plantea su modelo de madurez, y es implementado desde entonces.

Siendo más específicos en la aplicación de PEMM en el entorno latinoamericano, tenemos el caso de la evaluación de un proceso en una compañía de software en Chile (Carvajal Arango, 2009). Se logró describir propuestas de mejoras que ayudarían al equipo de Gestores de Proyectos a alcanzar el primer nivel de madurez, basándose en la falta de documentación del proceso, e incongruencias en las interconexiones de éste con las demás áreas de la organización.

También, fue aplicado en el proceso de “Otorgar beneficios previsionales” en una AFP (García-Reyes, 2010). Se tomó en cuenta el Balanced Scorecard (Mapa

estratégico) de la empresa, y se alineó las metas del proceso con los objetivos definidos. De igual manera que el caso anterior, se identificaron fallas, y se propusieron recomendaciones que ayudarían al mejor cumplimiento de las metas de la organización.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 PROCESOS

La competencia hoy en día, en la economía global, está basada en capacidades, o en un “paquete de habilidades y conocimientos, ejercitados mediante procesos organizacionales”. Por lo tanto, los procesos son vistos como activos que requieren inversión y desarrollo durante su madurez (McCormack, y otros, 2009).

Además, es necesario que una vez definidos dichos procesos de negocio en una organización, sean gestionados correctamente, tal y como se menciona en el punto anterior. En (Weske, van der Aalst, & Verbeek, 2004), se afirma que para la gestión de procesos de negocio, se usan métodos, técnicas y software para diseñar, representar, controlar y analizar procesos operacionales, involucrando a personas, organizaciones, aplicaciones, documentos y otros recursos de información.

Según Garimella, Lees y Williams (Garimella, Lees, & Williams, 2008), las organizaciones pueden obtener cuatro buenos resultados:

- El dueño del proceso puede controlarlo, y tomar una rápida decisión en respuesta a cambios externos.
- Los directivos de TI pueden aplicar tecnología directamente en los procesos de negocio.
- Los empleados pueden asociar metas al proceso, y mejorar su desempeño personal a través de ellas.
- La organización puede hacer frente a los desafíos de una manera rápida y estratégica.

2.2 MADUREZ DE PROCESOS DE NEGOCIOS

El concepto de Business Process Maturity, deriva del entendimiento de que los procesos tienen un ciclo de vida, con etapas que pueden ser claramente definidas, gestionadas, medidas, y controlados a lo largo del tiempo. Los mayores niveles de madurez en cualquier proceso de negocio, resultan en:

- mejor control de resultados
- mejores pronósticos sobre metas, costos y desempeño
- mayor efectividad al alcanzar metas
- mejorar la habilidad de proponer nuevas y más altas metas u objetivos de desempeño (McCormack, y otros, 2009).

Actualmente, existe una proliferación de modelos de madurez, ya que hay diversos enfoques. El modelo OMG, enfoca sus niveles en la optimización del proceso, en “inicial”, “manejado”, “estandarizado”, “predictivo”, e “innovador”. Otro, como el del Grupo Rummler-Brache, expresa sus niveles de madurez como mejoras en la gestión de procesos de negocio: “iniciación BPM”, “evolución BPM” Y “maestría BPM”. Por otro lado, hay otros que hacen énfasis en la integración de los procesos de negocio, como el de McCormack y Johnson, con niveles de “ad hoc”, “definidos”, “enlazados” e “integrados”. Aunque difieren en sus enfoques, todos ellos tienen áreas de capacidad similares. (Van Looy, De Backer, & Poels, A theoretical framework and classification of capability, 2011)



2.3 ÁREAS DE CAPACIDAD

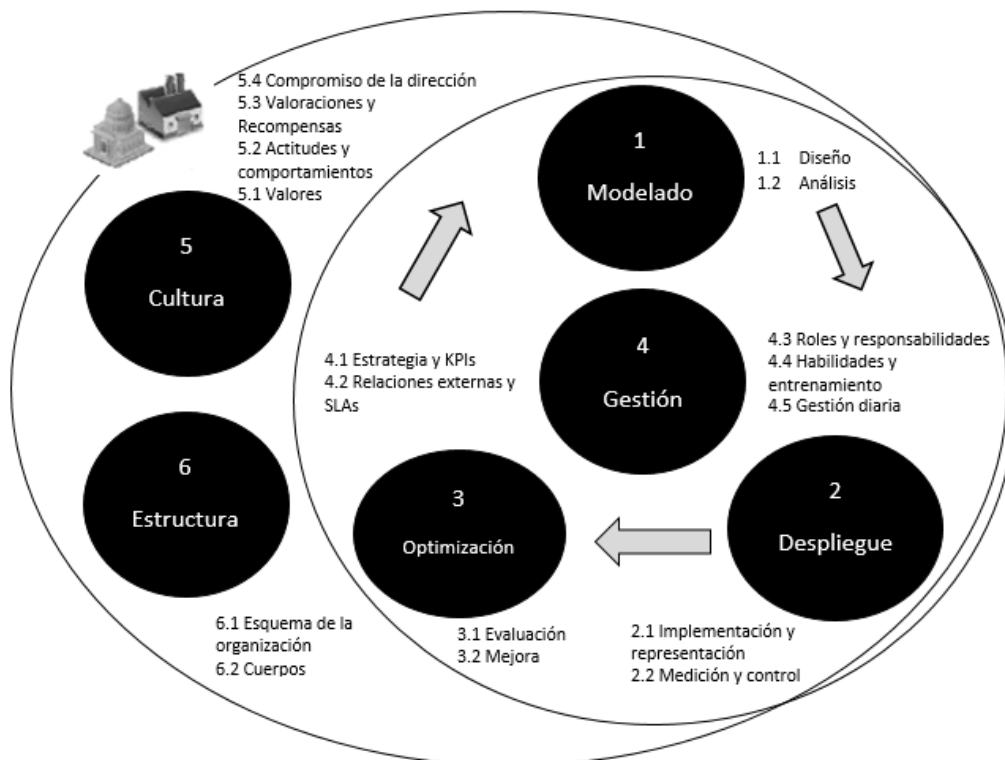


Figura 1. Áreas de Capacidad

Fuente: A theoretical framework and classification of capability areas for business process maturity (Van Looy, De Backer, & Poels, A theoretical framework and classification of capability, 2011)

Las cuatro primeras áreas de capacidad representan las características de un proceso de negocio específico. Por otro lado, las dos últimas áreas de capacidades, representan las características de las organizaciones. (Van Looy, De Backer, & Poels, A theoretical framework and classification of capability, 2011)

2.3.1 Modelado.

Está relacionado a los métodos y TI de la primera fase del ciclo del proceso de negocio.

A) *Diseño del proceso de negocio.*

Permite la identificación y representación del modelo del proceso de negocio.

B) *Análisis del proceso de negocio.*

Se refiere a la validación, simulación y verificación de un modelo diseñado del proceso de negocio.

2.3.2 Despliegue.

Incluye los métodos y TI de las fases intermedias del ciclo del proceso de negocio.

A) *Implementación del proceso de negocio.*

Implica la preparación y ejecución del proceso de negocio. Los sistemas operacionales son seleccionados, configurados, testeados y puestos en marcha. Cada vez que el proceso corre, se crea una nueva instancia.

B) *Medición y control del proceso de negocio.*

Reúne los archivos denominados “logs”, y al monitoreo en tiempo real. Durante la ejecución del proceso de negocio, sus instancias deben ser medidas, grabando actividades en los logs. Los logs, permiten:

- Mantener concordancia con el modelo de proceso de negocio, corrigiendo desviaciones
- Proveer información del estado de las instancias activas

2.3.3 Optimización.

Contiene los métodos y TI de la fase final del ciclo del proceso de negocio.

A) *Evaluación del proceso de negocio.*

Utiliza la información para cuantificar el desempeño de las instancias del proceso de negocio. Dos técnicas de evaluación son el monitoreo de la actividad de negocio, y la minería de procesos.

B) *Mejora del proceso de negocio.*

Implica hacer una conformidad el proceso de negocio, con su modelo, y, posteriormente, optimizarlo mediante un rediseño.

2.3.4 Gestión.

Da lugar al ciclo del proceso de negocio tradicional, suministrando cinco sub áreas necesarias para gobernar las sub áreas anteriores.

A) Estrategia y KPI.

Es denominado como el “alineamiento estratégico”. Se alinean los procesos de negocios con los objetivos estratégicos de la organización, y las necesidades de los clientes.

B) Relaciones externas y SLAs.

Para su realización estratégica, los procesos de negocios deben tener en cuenta su ambiente externo. Los terceros, deben participar activamente en los procesos de negocios, y ejemplos de esta comunicación, son los Service Level Agreements (SLAs) con proveedores y clientes.

C) Roles y responsabilidades.

El dueño del proceso de negocio, debe ser responsable y hacerse cargo del desempeño y mejoras continuas de él. Puede ser asistido por un equipo de proceso.

D) Habilidades y capacitación.

Para cumplir con estos roles, los individuos deben ser capacitados para obtener habilidades y el conocimiento necesario.

E) Gestión diaria.

El dueño del proceso aplica actividades de gestión de proyectos, como toma de decisiones, planeamiento, presupuesto, comunicación, alineamiento negocio-TI, gestión de cambio, gestión de riesgos, gestión de conformidad, gestión de configuración, y garantía de calidad.

2.3.5 Cultura.

Tiene cuatro sub áreas:

A) Valores.

Un proceso orientado a la cultura, implica “una serie de valores considerados como soporte para los objetivos BPM”. Entre ellos, el enfoque al cliente, innovación, colaboración multidisciplinaria, y confianza.

B) Actitudes y comportamiento.

Los empleados que están conscientes de los procesos de negocio, deben estar motivados a hacer su trabajo, a no tener resistencia al cambio, y a compartir facilidades organizacionales y tecnológicas.

C) Valoraciones y recompensas.

Los empleados deben ser valorados y reconocidos según su desempeño en los procesos de negocio.

D) Compromiso de gestión.

Los más altos administradores, deben dar soportes o promover los procesos de negocio.

2.3.6 Estructura.

Implica una reconfiguración permanente y estructural en la organización, con dos sub áreas:

A) Cuadro organizacional orientado al proceso.

Muchos autores recomiendan un cambio de una organización departamental vertical, hacia una horizontal, haciendo énfasis en procesos de negocios *end-to-end*.

B) Cuerpos de gobierno/gestión orientado al proceso.

Se deben crear cuerpos adicionales, como:

- Oficina de proceso de negocio
- Comité de dirección
- Centro de soporte

2.4 TIPOS DE MADUREZ

Se distinguen dos tipos de madurez según Bruin y Rosemann: madurez de procesos de negocios específicos, y madurez de procesos de negocios en general. (Van Looy, De Backer, & Poels, A theoretical framework and classification of capability, 2011)

Sin embargo, hoy en día, se toma en cuenta la clasificación siguiente, en donde se indican tres tipos de madurez:

2.4.1 BPM (Business Process Management).

Se enfoca en las etapas del proceso en sí, como el modelado, implementación, optimización y gestión.

2.4.2 BPO (Business Process Orientation).

Combina la madurez BPM con la cultura y estructura orientada al proceso.

2.4.3 Madurez Intermedia BPO.

Limita la madurez BPO a sólo algunos aspectos orientados al proceso, usualmente, la cultura. (Van Looy, De Backer, & Poels, A theoretical framework and classification of capability, 2011)

Por lo tanto, la madurez BPO, es la más amplia, pero requiere de un compromiso mayor. Por otro lado, la madurez BPO Intermedia, es recomendable para una gestión media, y la madurez BPM, es la base de cualquier iniciativa. (Van Looy, De Backer, & Poels, A theoretical framework and classification of capability, 2011)

2.5 PEMM

En PEMM, se diferencia claramente la madurez del proceso de negocio, y la madurez de la organización en su modelo.

Hammer considera que hay cinco características principales que debe tener todo proceso: (Klimas, 2011)

1. Un proceso debe tener un diseño bien especificado
2. Las personas que ejecuten el proceso, deben estar calificadas
3. Debe haber un propietario del proceso, un ejecutivo senior que tenga la responsabilidad y autoridad para asegurar buenos resultados
4. La compañía debe alinear su infraestructura con el proceso
5. La compañía debe desarrollar y usar métricas para asegurar el desempeño del proceso (Klimas, 2011)

Para analizar el desempeño del proceso, el modelo toma en cuenta cinco facilitadores, los cuales miden el estado de los elementos que contribuyen a la sustentabilidad del mismo. Se realiza una evaluación para cada uno de los procesos identificados, y se evalúa con un grupo de responsables y ejecutores del proceso seleccionado.

Ellos son: (i) Diseño, (ii) Ejecutores, (iii) Propietario, (iv) Infraestructura, (v) Métricas.

Cada facilitador tiene diferentes elementos, y cada uno de ellos es evaluado:

Tabla 4

Capacidades y sus elementos (Madurez de Procesos)

CAPACIDAD	ELEMENTO
DISEÑO	Propósito
	Contexto
	Documentación
EJECUTORES	Conocimiento
	Habilidades
	Comportamiento de los empleados durante la realización del proceso
RESPONSABLE	Identidad
	Actividad
	Autoridad
INFRAESTRUCTURA	Sistemas de información
	Recursos humanos
MÉTRICAS	Definición
	Usos

Fuente: Elaboración propia

Además, existen cuatro niveles para cada uno de estos elementos (P1, P2, P3, P4). A mayor fortaleza, mejores los resultados (Klimas, 2011).

Según el cumplimiento del elemento con el nivel dado, se resalta los colores siguientes:

Tabla 5

Descripción de colores en plantilla PEMM

COLOR	(%) CUMPLIMIENTO	DESCRIPCIÓN
ROJO	0 - 19	No cumple
AMARILLO	20 - 79	Alcanzado a cierta medida
VERDE	80 - 100	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Un proceso alcanza cierto nivel de madurez si todos los elementos correspondientes a los cinco facilitadores, están en verde.

Cada nivel, representa un nivel de integración y ámbito de acción del proceso.

- P0: Proceso poco definido, ejecutado de manera ad-hoc
- P1: Proceso segmentado, definido a nivel de áreas funcionales
- P2: Proceso integrado entre diversas áreas funcionales
- P3: Proceso integrado con los demás procesos de la organización
- P4: Proceso integrado a “nivel industria”, cohesionado a través de los límites de diversas organizaciones



		Evaluación de Madurez de Proceso				Evaluación			
Proceso:		Fecha:							
		P-1	P-2	P-3	P-4	P-1	P-2	P-3	P-4
Diseño	Propósito	Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.	El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y los proveedores.				
	Contexto	Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso. (Ej: SIPOC)	Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.	El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	El responsable del proceso, y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.				
	Documentación	La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.	Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.	La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.	Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.				
Responsable	Identidad	El responsable del proceso es una persona, o grupo, encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.	Los líderes de la empresa han creado un papel oficial de responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.	El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.	El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.				
	Actividades	El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.	El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación, y se asegura de que se cumpla el diseño del proceso.	El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.	El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y proveedores, con el fin de patrocinar iniciativas con otras empresas para el rediseño de				
	Autoridad	El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutivos a hacer cambios.	El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.	El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el presupuesto del proceso.	El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de personal.				
Ejecutores	Conocimiento	Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores clave de su propio desempeño.	Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes, otros ejecutores y al desempeño global del proceso; pueden mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos.	Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al desempeño de la empresa.	Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.				
	Destrezas	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.	Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones de negocio.	Los ejecutores tienen capacidades de gestión e implementación del cambio.				
	Conducta	Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo, más allá de su responsabilidad funcional.	Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.	Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.	Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.				
Infraestructura	Sistemas de información	Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.	El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriendo a los estándares de sistemas de la empresa.	El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.				
	Sistemas de recursos	Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.	El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa están asociados a las necesidades y los resultados del proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, recompensa y reconocimiento refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.				
Métricas	Definición	El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.	El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.	Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.	Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.				
	Usos	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño deficiente e impulsar mejoras funcionales.	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.	Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.	Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos del proceso, y los usan al planificar la estrategia de la empresa.				

Figura 2. Matriz PEMM (Evaluación de madurez de los procesos de negocio)

Cuando se trata de la madurez organizacional, Hammer resalta cuatro habilidades o capacidades, las cuales miden el grado de madurez de la empresa para apoyar los procesos de negocio. Se hace una única evaluación para toda la empresa, y se evalúa a partir de la plana gerencial de ésta.

Dichas capacidades son: (i) Liderazgo, (ii) Cultura, (iii) Experiencia, (iv) Gobernabilidad. (Klimas, 2011) Al igual que en la madurez de procesos de negocio, para la madurez empresarial, también existen elementos asociados a cada capacidad:

Tabla 6

Capacidades y sus elementos (Madurez Organizacional)

CAPACIDAD	ELEMENTO
LIDERAZGO	Conciencia
	Alineamiento
	Comportamiento
	Estilo
CULTURA	Trabajo en equipo
	Enfoque al cliente
	Responsabilidad
	Actitud ante el cambio
EXPERIENCIA	Personas
	Metodología
GOBERNABILIDAD	Procesos de negocio
	Accountability
	Integración

Fuente: Elaboración propia

También existen cuatro niveles para cada uno de los elementos (E1, E2, E3, 34). Y, la evaluación, es la misma a los procesos, tomándose en cuenta el cumplimiento de estos elementos según los niveles definidos.

Una empresa se encuentra en un cierto nivel de madurez si todos los elementos correspondientes a los cuatro habilitadores, están en verde.

Cada nivel representa un nivel de integración y ámbito de acción de la empresa:

- E1: Se poseen las características adecuadas para la administración ad-hoc de algunos procesos de la organización.
- E2: Se poseen las características diseñadas para la administración sistemática de varios procesos de la organización.
- E3: Se poseen las características diseñadas para la administración integrada de los procesos más importantes de la organización.
- E4: Se poseen las características para la orquestación de los procesos de toda la industria.

		Evaluación de Madurez Organizacional				Evaluación			
		Organización:		Fecha:		P-1	P-2	P-3	P-4
		P-1	P-2	P-3	P-4	P-1	P-2	P-3	P-4
Liderazgo	Conciencia	El director ejecutivo de la empresa reconoce la necesidad de mejorar el desempeño operacional pero sólo tiene un entendimiento limitado del poder de los procesos de negocio.	Al menos un alto ejecutivo comprende profundamente el concepto de proceso de negocio, cómo la organización puede usarlo para mejorar su desempeño, y qué se necesita para implementarlo.	El equipo de altos ejecutivos ve a la organización en términos de procesos y ha desarrollado una visión de la empresa y sus procesos.	El equipo de altos ejecutivos mira su propio trabajo en términos de procesos y percibe la gestión de procesos no como un proyecto, sino como una manera de administrar el negocio.				
	Alineamiento	El liderazgo del programa de procesos recae en la categoría de gestión.	Un alto ejecutivo ha tomado el liderazgo y responsabilidad por el programa de procesos.	Hay un fuerte alineamiento en el equipo de altos ejecutivos con respecto al programa de procesos. También existe una red de personas a lo largo de la organización ayudando a promover la iniciativa.	Las personas en la organización, muestran entusiasmo por la gestión de procesos y cumplen roles de liderazgo en la iniciativa de procesos.				
	Comprometimiento	Un alto ejecutivo respalda e invierte en la mejora operacional.	Un alto ejecutivo ha establecido metas en términos de cliente y está preparado a asignar recursos, realizar cambios drásticos, y remover obstáculos para alcanzar dichas metas.	Los altos directivos actúan como un equipo, administran la organización a través de sus procesos, y están comprometidos activamente con el programa.	Los miembros del equipo de altos directivos desempeñan sus tareas mediante un planeamiento estratégico basado en procesos, y desarrollan nuevas oportunidades de negocio basadas en el alto desempeño de los procesos.				
	Estilo	El equipo de altos ejecutivos ha comenzado una transición de arriba-abajo, estilo jerárquico, a un estilo colaborativo y abierto.	El equipo de altos ejecutivos lideran el programa de procesos es apasionado según la necesidad de cambiar considerando que los procesos son la clave para dicho cambio.	El equipo de altos directivos ha delegado el control y autoridad a los dueños de procesos y ejecutores de ellos.	El equipo de altos ejecutivos practican el liderazgo mediante visión e influencia sobre imposiciones y control.				
Cultura	Trabajo en Equipo	El trabajo en equipo es centrado, ocasional y atípico.	La organización comúnmente utiliza equipos de personas con funciones variadas en los proyectos para mejorar el empeño.	El trabajo en equipo es la norma entre los ejecutores del procesos y habitualmente entre administradores.	El trabajo en equipo con los clientes y proveedores es habitual.				
	Enfoque del Cliente	Hay una vasta creencia de que el enfoque al cliente es importante, pero existe una apreciación limitada de qué es lo que significa. También, hay incertidumbre y conflicto sobre cómo cubrir las necesidades del cliente.	Los empleados comprenden que el propósito de su trabajo es entregar valor al cliente.	Los empleados comprenden que los clientes demandan excelencia uniforme y experiencia eficiente.	Los empleados se enfocan en colaborar con partners para conocer las necesidades de los clientes finales.				
	Responsabilidad	La responsabilidad de los resultados recae en los administradores.	El personal de primera línea empieza a tomar propiedad de los resultados.	Los empleados se sienten responsables por los resultados de la organización.	Los empleados tienen un sentido de misión en servir a los clientes y lograr un aún mejor desempeño.				
	Actitud ante el cambio	Hay una aceptación creciente en la organización sobre la necesidad de realizar cambios modestos.	Los empleados están preparados para cambios significativos en como están desempeñando su labor.	Los empleados están listos para un cambio multidimensional.	Los empleados reconocen que los cambios son inevitables y lo toman como un fenómeno apropiado.				
Experiencia	Personas	Un pequeño grupo de personas tiene una profunda apreciación hacia el poder de los procesos.	Un grupo de expertos tiene habilidades en rediseño e implementación de procesos, gestión de proyectos, comunicaciones y gestión del cambio.	Un grupo de expertos tiene habilidades en larga escala en gestión del cambio y transformación de la organización.	Números substanciales de personas con habilidades en rediseño e implementación de procesos, gestión de proyectos, gestión de programa, y gestión del cambio, están presentes a lo largo de la empresa. Un proceso de gestión de procesos y rediseño se ha convertido en una competencia esencial en un sistema formal que incluye escaneo del ambiente, planeamiento de cambio, implementación e innovación basada				
	Metodología	La organización usa una o más metodologías para resolver problemas e incrementar las mejoras del proceso.	El grupo de rediseño de procesos tiene acceso a la metodología básica para rediseño de procesos.	La organización ha desarrollado y estandarizado un proceso formal para el rediseño de procesos y lo ha integrado con un proceso estándar de mejora de procesos.					
Gobierno	Modelo de proceso	La organización ha identificado algunos procesos de negocio.	La organización ha desarrollado un completo modelo de procesos empresarial, y el equipo de directivos lo ha aceptado.	El modelo de procesos organizacional ha sido comunicado en la empresa, es usado para mantener priorización de proyectos, e integrado a tecnologías y arquitecturas de datos.	La organización ha extendido su modelo de procesos para conectarlo con el de los clientes y proveedores. También utiliza el modelo en desarrollo de estrategias.				
	Hacerse cargo	Los administradores funcionales son responsables por el desempeño, los gerentes de proyecto por la mejora de proyectos.	Los dueños de los procesos se hacen cargo de los procesos individuales, y un comité de gobierno es responsable por el progreso total de la organización con los procesos.	Los dueños de procesos comparten la responsabilidad por el desempeño de la organización.	Un concejo de procesos, opera como un cuerpo de gestión, en donde los ejecutores comparten responsabilidad por el desempeño de la empresa; y la empresa ha establecido comités de dirección con clientes y proveedores para guiar cambios interorganizacionales en los procesos.				
	Integración	Uno o más grupos defienden y apoyan posibles técnicas de mejora operacionales distintas.	Un cuerpo informal coordinado provee una gestión de programa; mientras que un comité de gobierno provee recursos para proyectos de rediseño de procesos.	Una oficina de gestión de programa, dirigida por un jefe de proceso, coordina e integra todos los proyectos de procesos, y un concejo de procesos, gestiona los problemas de integración entre ellos. La organización administra y despliega todas las técnicas y herramientas para mejora de procesos de una manera integrada.	Los dueños del proceso trabajan con sus contrapartes del lado del cliente y proveedores para guiar la integración de procesos interorganizacionales.				

Figura 3. Matriz PEMM (Evaluación de madurez organizacional)

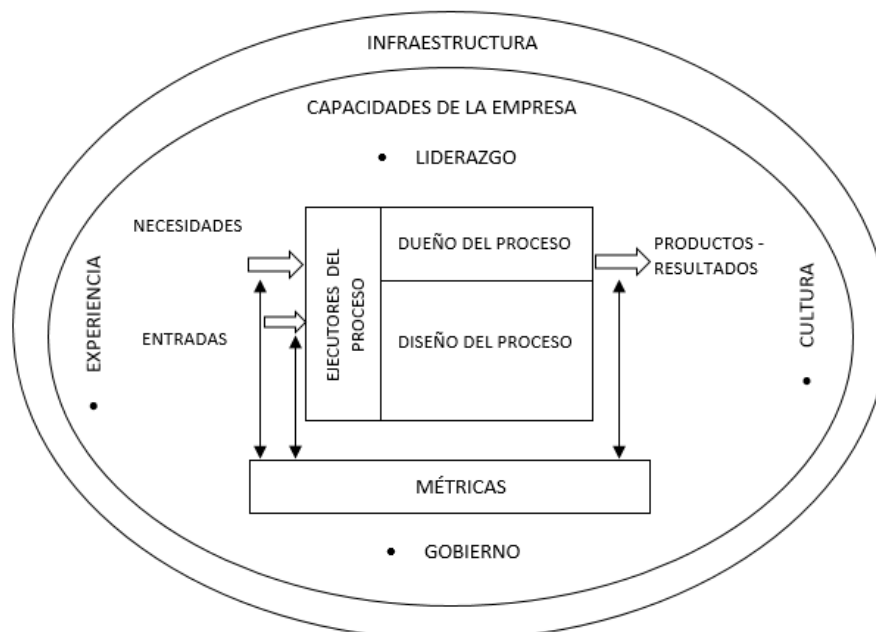


Figura 4. Modelo de Madurez de Procesos y Organizacional

Fuente: Business Process Maturity Determination: A Methodological Outline (Klimas, 2011)

Y, por otro lado, las guías propuestas para la implementación de PEMM, consisten en cuatro bloques y 11 etapas, con la siguiente secuencia: (Klimas, 2011)

- I. Adopción de la decisión de la situación de desarrollo
 - (1) Decisión por llevar la compañía hacia BPM
- II. Situación existente
 - (2) Evaluación del nivel de madurez de los procesos existentes
 - (3) Análisis de la madurez del proceso, determinación del nivel de madurez
- III. Posible situación
 - (4) Selección de opciones para mejorar los posibles procesos
 - (5) Modelado de los procesos
 - (6) Determinación y medida del criterio de evaluación del proceso
 - (7) Planeamiento del aumento de la madurez del proceso
 - (8) Cálculo de inversiones
 - (9) Simulación de los procesos
 - (10) Análisis de resultados
- IV. Situación esperada
 - (11) Selección de la opción óptima

2.6 HERRAMIENTAS

Como parte de la identificación y representación del proceso, en la capacidad de modelado se suelen utilizar diferentes herramientas, tales como:

2.6.1 Diagrama SIPOC.

El diagrama SIPOC Suppliers-Inputs-Process-Output-Customers (Proveedor-Entrada-Proceso-Salida-Cliente), es una herramienta que permite ver de una manera más global el detalle de un proceso, conociendo sus interacciones con el negocio, y límites.

2.6.2 Matriz RACI.

Para conocer los roles participantes en el proceso, y su interacción con las actividades descritas, utilizamos una matriz RACI. En ella, R representa al responsable; A, el propietario; C, consultado e I, informado. Debemos tener en cuenta que sólo debe existir un responsable por actividad, uno o ningún propietario, “n” consultados o ninguno de ellos, y uno o más informados.

La importancia de la utilización de la matriz RACI, radica en que permite la correcta asignación de responsabilidades en el proceso, además de asegurar una buena toma de decisiones. (RACI Charts, s.f.)

2.6.3 Diagrama BPMN.

Business Process Model and Notation (BPMN), Modelo y Notación de Procesos de Negocio, es una notación que permite el modelado de los procesos de negocio siguiendo un formato de flujo de trabajo o workflow. También ofrece la expresividad para modelar el comportamiento detallado de procesos complejos. (IBM, 2016).

Sus elementos constan de eventos, procesos, subprocessos, tareas, líneas de flujo de mensajes, grupos, pools (carriles), objetos, anotaciones textuales.

CAPÍTULO III: IMPLEMENTACIÓN DE MODELO DE MADUREZ PEMM

La empresa de desarrollo de software con la que se trabajó, De Larrobla y Asociados (DL&A), es de origen uruguayo. Tiene un centro de desarrollo en nuestra ciudad desde hace más de cuatro años.

DL&A implementa el core bancario denominado Bantotal, el cual ha sido instalado en más de 60 Instituciones Financieras, en 14 países. Bantotal es una solución muy flexible, tanto a nivel funcional, como a nivel tecnológico (multi-browser/multi-plataforma). (Asociados, s.f.)

Entre sus clientes están:

Tabla 7

Cientes de la empresa DL&A

PAÍS	CLIENTE
PERÚ	Scotiabank
	CrediScotia
	Banco GNB
	Caja Arequipa
	Caja Nuestra Gente
	Edipyme Raiz
	MiVivienda
	Confianza
	MiBanco
URUGUAY	BROU
	BBVA
	Finabsa
	Fucerep
	HSBC
	Sura Fondos
	Exprinter
	Heritage
	Leumi
ARGENTINA	BICE
	BIND
	Chubut
	Finansur

	Patagonia
	Finandino
	Corrientes
	BPN
	Meridian
	Montemar
	JPMC
	Quilmes
	Supervielle
CHILE	Los Héroes
	JPMC
PANAMÁ	Pichincha
	Banco Delta
	Banvivienda
COLOMBIA	Bancamía
	Banco GNB
	Popayán
PARAGUAY	FIELCO
	Banco GNB
	Sudameris
BOLIVIA	Banco Sol
MÉXICO	Banco Sabadell
	Crédito Familiar
	Forjadores
	Semisol
	Supera

Fuente: Elaboración Propia

En el año 2013, DL&A es parte del Cuadrante Mágico de Gartner en la categoría de Core Bancarios Internacionales.

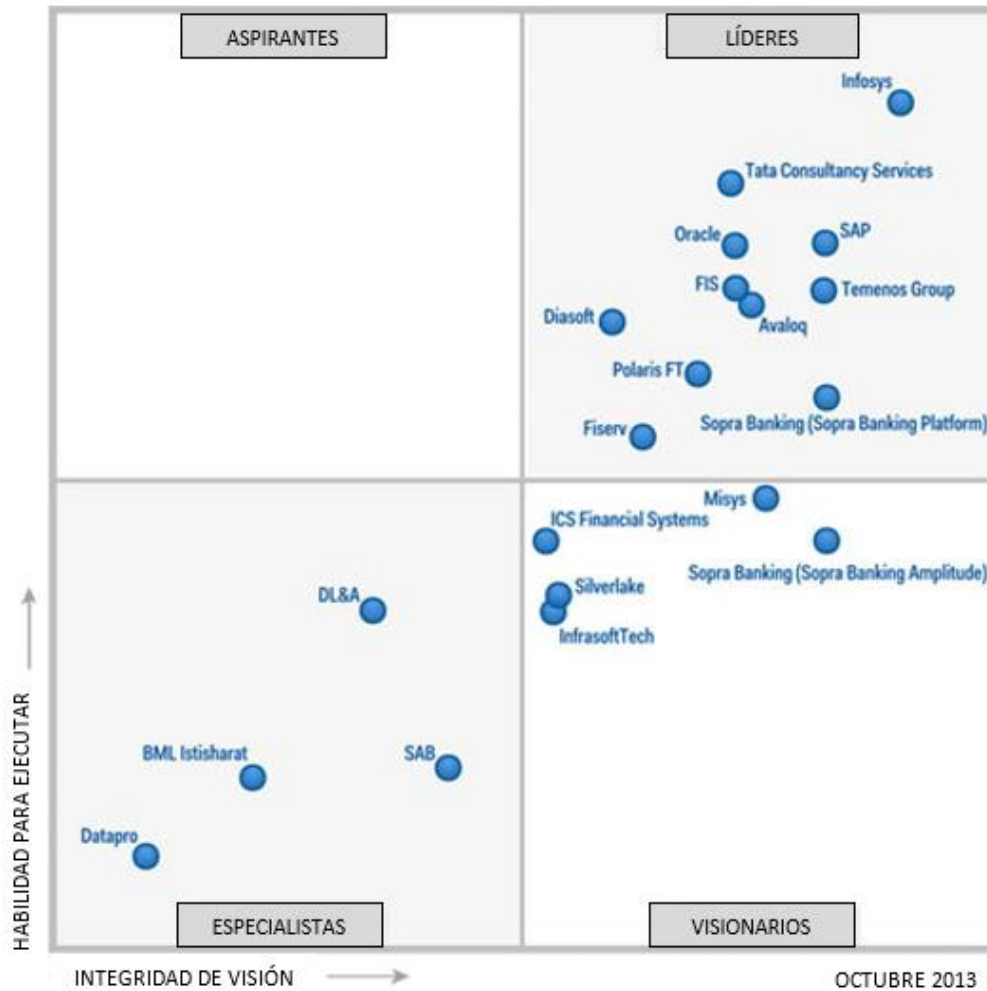


Figura 5. Cuadrante Mágico de Gartner en la categoría de Core Bancarios Internacionales

Fuente: Infosys Technologies Limited (Limited, s.f.)

Cada nuevo cliente que desea trabajar con nuestro core bancario, es considerado un proyecto. Las etapas de éste, son: conceptualización, iniciación, plan de proyecto, ejecución, cierre, seguimiento y control del proyecto. En la imagen siguiente, se detallan las tareas que incluye cada una de dichas etapas, además de los involucrados en ellas.

Proceso de Gestión de Proyectos BANTOTAL

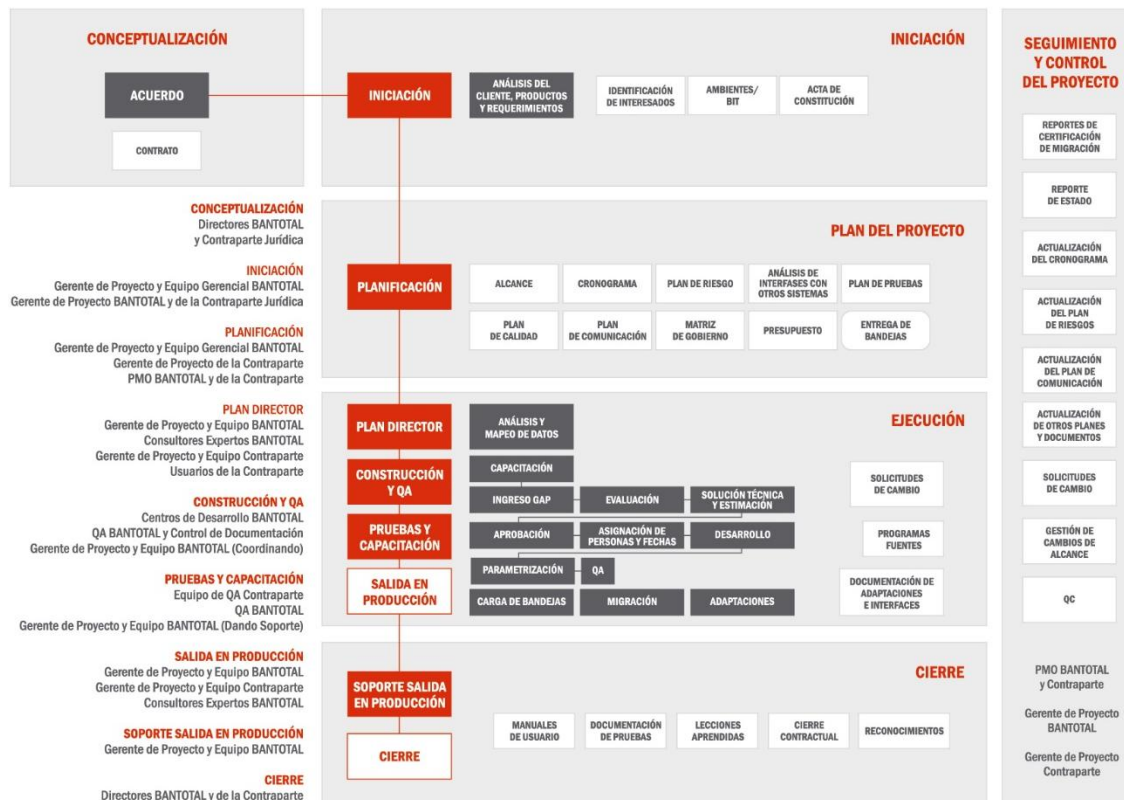


Figura 6. Proceso de Gestión de Proyectos BANTOTAL

Fuente: www.bantotal.com

Un proyecto, dependiendo del alcance, suele tener una duración de hasta 4 años. Al inicio, en el Plan Director, se relevan WorkItems (WIs) u Órdenes de Trabajo, los cuales implican un desarrollo nuevo (funcionalidades nuevas), o una modificación a lo ya existente en el core, para eliminar la brecha entre lo que el cliente requiere y Bantotal.

Se han diseñado, elaborado, e implementado un total de ocho procesos de negocios, los cuales dan lugar a lo mencionado anteriormente, sobre el ciclo de vida de los requerimientos o WIs. Ellos se encuentran dentro de la etapa de “Ejecución” de la Gestión de Proyectos de la organización:

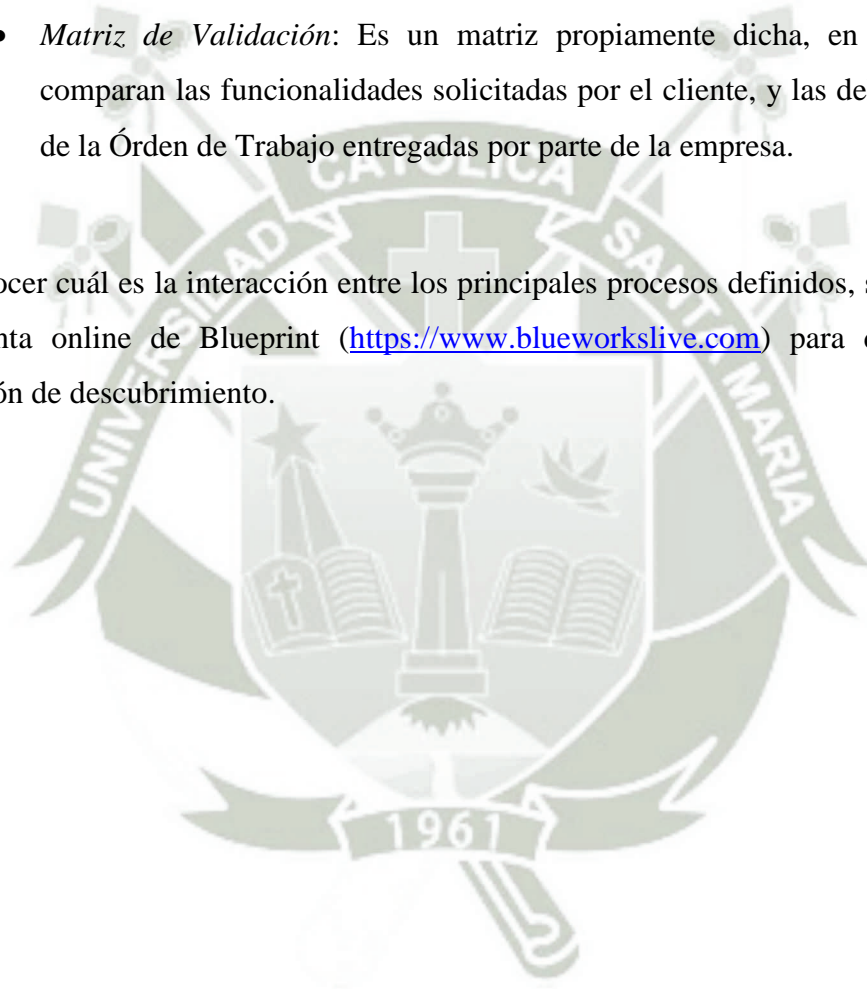
1. Procesamiento de órdenes de trabajo
2. Procesamiento de devoluciones de órdenes de trabajo
3. Análisis de aplicabilidad de la Matriz de Validación

4. Confección de la Matriz de Validación
5. Asignación y estimación de órdenes de trabajo para Testing
6. Testing de órdenes de trabajo
7. Elaboración y divulgación del reporte semana de Testing
8. Identificación, aprobación y rechazo de requerimientos

Dónde:

- *Orden de Trabajo*: Para cada cambio requerido o nueva funcionalidad, se crea una nueva Orden de Trabajo. Éstas, se identifican por un número.
- *Matriz de Validación*: Es un matriz propiamente dicha, en la cual se comparan las funcionalidades solicitadas por el cliente, y las del desarrollo de la Orden de Trabajo entregadas por parte de la empresa.

Para conocer cuál es la interacción entre los principales procesos definidos, se utilizó la herramienta online de Blueprint (<https://www.blueworkslive.com>) para definir una correlación de descubrimiento.



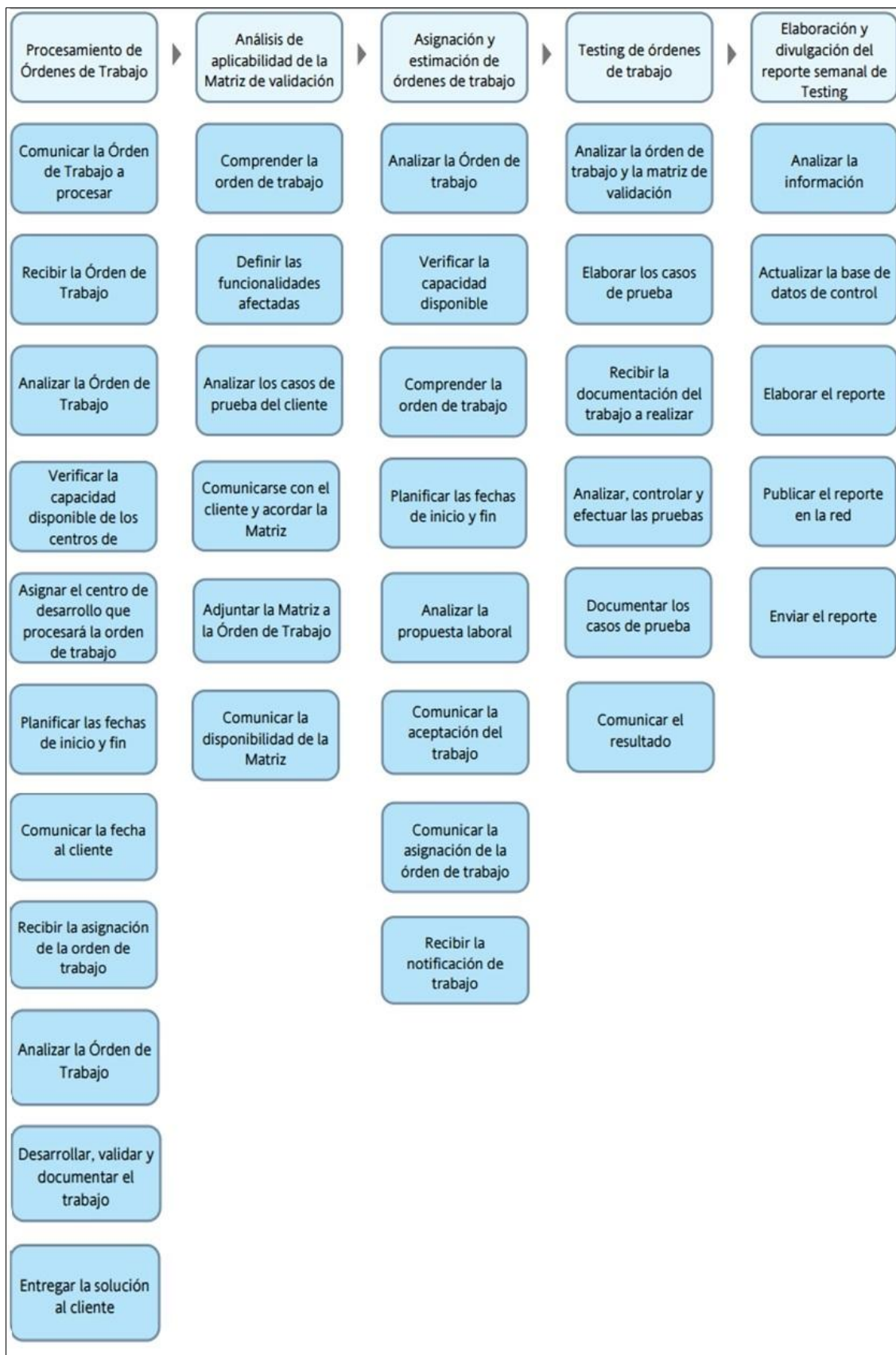


Figura 7. Proceso de la etapa de Ejecución – Herramienta Blueprint (IBM)

Fuente: Elaboración propia

Actualmente, sólo están diseñados y documentados los procesos anteriores; sin embargo, se está trabajando en ocho más, que son complementarios al trabajo para el desarrollo de los requerimientos, tales como:

- Construcción de ambientes en De Larrobla & Asociados
- Preparación de ambientes en De Larrobla & Asociados
- Instalación de ambientes en casa del cliente
- Reserva de fuentes

Sin embargo, la aplicación del modelo de madurez PEMM, se realizó en dos de ellos, considerándose en trabajar con los más críticos según mi persona (Fase Testing).

A través de esta evaluación, se busca poder mejorar dichos procesos, para mejorar la calidad de los requerimientos entregados al cliente, tanto en tiempo como en funcionalidad requerida.

3.1 ASIGNACIÓN Y ESTIMACIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO PARA TESTING.

3.1.1 Importancia.

Considero la etapa de Testing como fundamental en el ciclo de desarrollo de software. Permite no solamente identificar fallas en la solución; sino también, verificar que el funcionamiento esté alineado a los requerimientos del cliente.

En este proceso, se analizan las órdenes de trabajo y se asigna a una persona encargada para la etapa de Testing, según su disponibilidad y la capacidad del centro de desarrollo. Una correcta asignación de tiempos y responsables, asegura la entrega de un desarrollo que cumple con las funcionalidades requeridas, y en la fecha acordada inicialmente con el cliente.

3.1.2 Diagrama SIPOC.

Una vez detallado nuestro proceso, participantes y los roles que éstos desempeñan, elaboramos un diagrama SIPOC para este primer proceso.

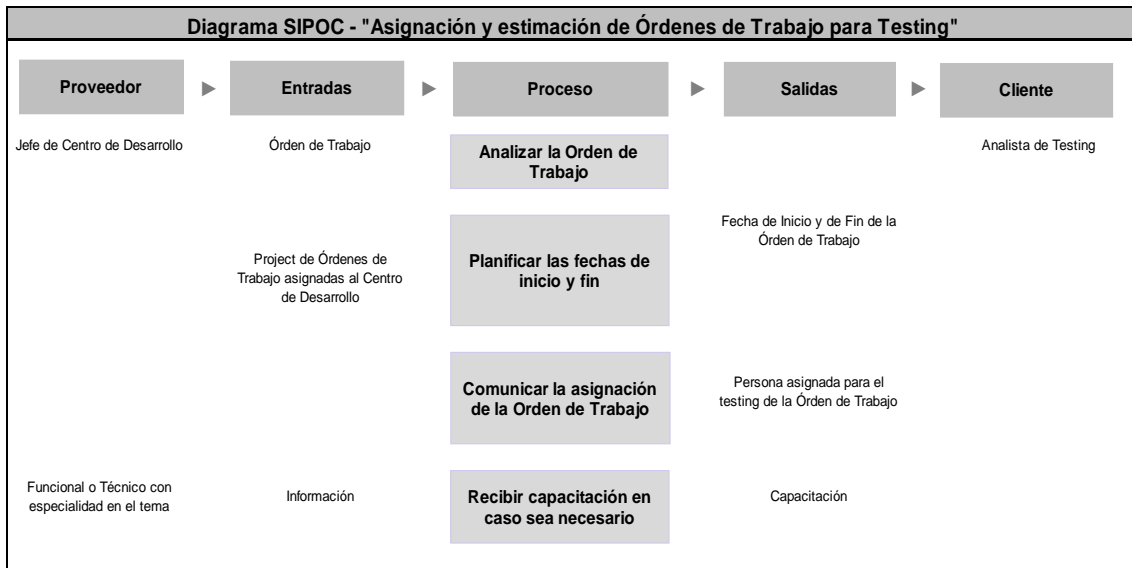


Figura 8. Diagrama SIPOC

Fuente: Elaboración propia

Se han identificado dos proveedores del proceso, el primero, el Jefe de Centro de Desarrollo, quien provee la Orden de Trabajo en sí, ya que cuenta con una lista de Órdenes de Trabajo asignados a dicho lugar mediante un proceso anterior, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos. El segundo proveedor, es un Funcional o Técnico especialista en el caso que se requiera de capacitación.

Como entradas al proceso: Orden de Trabajo, Project del Centro de Desarrollo (se detalla la disponibilidad de los recursos), y por último, la información que será utilizada en la capacitación.

El proceso, en una vista más general, está compuesta por las tareas de: (i) Analizar la Orden de trabajo, (ii) Planificar las fechas de inicio y fin, (iii) Comunicar la asignación de la Orden de Trabajo y (iv) Recibir capacitación en caso sea necesario.

Según las tareas mencionadas, corresponden las salidas: Fecha de Inicio y Fin, Persona asignada para el Testing de la Orden de Trabajo y la Capacitación en sí.

Finalmente, se observa en el diagrama, un único cliente para el proceso, y es el Analista de Testing.

3.1.3 Matriz RACI.

La matriz RACI elaborada para este proceso es mostrada a continuación:

Tabla 8

Matriz RACI Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo para Testing

ASIGNACIÓN Y ESTIMACIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO PARA TESTING			
	JEFE MESA DE ENTRADA	ANALISTA DE NEGOCIO	PROYECTOS
Analizar la orden de trabajo	R		
Verificar la capacidad disponible	R		I
Solicitar la estimación normal del trabajo	R		
Comprender la orden de trabajo		R	
Planificar las fechas de inicio y fin		R	
Comunicar la aceptación del trabajo		R	
Analizar la propuesta laboral	R		
Solicitar la estimación del trabajo	R		
Comunicar la aceptación del trabajo	R		I
Comunicar la asignación de la orden de trabajo	R		
Recibir la notificación de trabajo		R	
Solicitar la capacitación presencial o remota	R		I
Recibir capacitación		R	I
Solicitar la estimación urgente del trabajo		R	
Estimar el trabajo mediante métricas		R	
R=Responsible , A=Accountable , C=Consulted, I=Informed			

Fuente: Elaboración propia

3.1.4 Modelado BPMN.

A) *Elementos.*

a) *Cliente.*

Corresponde a la entidad financiera o banco con el cual se hizo el contrato para la implementación del core Bantotal.

b) *Analista de negocio.*

Analista del centro de desarrollo al cual fue designado el WorkItem u Orden de Trabajo, encargado de desarrollar y realizar las pruebas correspondientes según la Matriz de Validación adjunta.

c) *Supervisor.*

Corresponde al jefe del centro de desarrollo, o analista encargado como supervisor de la Orden de Trabajo.

B) Descripción del proceso.

a) Analizar la orden de trabajo.

La mesa de entrada del Centro de Testing analiza la orden de trabajo para definir si el equipo se encuentra en condiciones de tomar la tarea, así como para analizar el Proyecto de la cual proviene la orden y el área de negocio y funcionalidad afectada.

b) Verificar la capacidad disponible.

La mesa de entrada analiza y verifica si tiene capacidad (tiempo) para aceptar la orden de trabajo. Esta verificación la realiza teniendo en consideración los siguientes aspectos:

- Si el Centro de desarrollo, Servicios o el Gerente de proyecto tiene limitantes en relación a la fecha de entrega de la solución al Cliente, y el Centro de Testing puede entrar la solución antes de esta fecha.
- Si el área de Servicios solicita que la estimación se realice a más tardar para un día determinado.

c) Solicitar la estimación normal del trabajo.

Si la estimación de la orden de trabajo no tiene el carácter de “urgente”, la mesa de entrada solicita mediante el envío de un e-mail al Analista de Testing que realice la estimación del trabajo.

Además, actualiza la herramienta de gestión de proyectos con el Analista que realizará la estimación.

d) Comprender la orden de trabajo.

Los analistas asignados a efectuar el trabajo analizan la orden de trabajo con el fin de comprender la necesidad del Cliente y otros aspectos internos a Bantotal afectados con el pedido.

En este momento los analistas de Testing se comunican con los Centros de desarrollo para coordinar tareas y realizar el entendimiento íntegro de la orden.

e) Planificar las fechas de inicio y fin.

El analista de Testing analiza la orden de trabajo y los compromisos asumidos con otros proyectos, asigna la fecha en que podrá iniciar el trabajo y en la cual lo finalizará y fundamentalmente el tiempo de trabajo requerido.

f) Comunicar la aceptación del trabajo.

El analista de Testing envía un e-mail a la mesa de entrada con las fechas de inicio y fin de la tarea, así como el tiempo requerido.

g) Analizar la propuesta laboral.

La mesa de entrada recibe la comunicación donde consta que la orden de trabajo fue aceptada y donde consta, además:

- La fecha de inicio posible de la tarea.
- La fecha de finalización y entrega al área de Servicios de la orden de trabajo.
- Las personas asignadas a efectuar el trabajo.
- El tiempo total requerido.

h) Solicitar la estimación del trabajo.

Si la estimación excede en los tiempos la necesidad del Proyecto, la mesa de entrada solicita al analista de Testing que estime nuevamente el trabajo.

i) Comunicar la aceptación del trabajo.

La mesa de entrada comunica al Centro de desarrollo mediante un e-mail la aceptación del trabajo. Actualiza además la herramienta de gestión de proyectos con las fechas del trabajo.

j) Comunicar la asignación de la orden de trabajo.

La mesa de entrada asigna y comunica mediante un e-mail al analista de Testing responsable de realizar la prueba y verificar el correcto funcionamiento de la orden de trabajo.

Actualiza además el Project plan institucional con la nueva tarea.

k) Recibir la notificación de trabajo.

El analista de Testing recibe la notificación y evalúa si dispone del conocimiento suficiente para llevar adelante la tarea.

En caso de no disponer del conocimiento suficiente para realizar el trabajo, la mesa de entrada coordina una capacitación sobre el asunto de la orden de trabajo.

l) Solicitar la capacitación presencial o remota.

En caso de no disponer con el conocimiento suficiente para realizar el trabajo, la mesa de entrada coordina con el Centro de desarrollo y/o con el área de Producto una capacitación específica para aclarar las dudas y comprender conceptual y funcionalmente el pedido del Cliente y la parte del negocio bancario donde solicitó el cambio.

m) Recibir capacitación.

De acuerdo a lo planificado y coordinado en la tarea anterior, el Centro de desarrollo y/o el área de Producto realizan la capacitación y entregan en este momento toda la documentación vinculada al motivo de la capacitación (ejemplos, casos prácticos, información teórica, manuales, etc.).

Los analistas de Testing avocados a la tarea reciben la capacitación.

Con esta tarea finaliza el proceso.

n) Solicitar la estimación urgente del trabajo.

Si la estimación de la orden de trabajo tiene el carácter de “urgente”, la mesa de entrada solicita mediante el envío de un e-mail al Analista de Testing que realice la estimación del trabajo bajo otro procedimiento.

Además, actualiza la herramienta de gestión de proyectos con el Analista que realizará la estimación.

o) Estimar el trabajo mediante métricas.

En este caso el analista de Testing utiliza los tiempos estándar promedio registrados en una matriz de doble entrada.

Busca en esta matriz la complejidad de la orden de trabajo (alta, media o baja) y busca además el área de conocimiento relacionado con la orden. De la intersección de ambos ítems obtiene el tiempo estándar ajustado a considerar para el trabajo a realizar.

El proceso continúa luego desde la tarea 5 (Planificar las posibles fechas de inicio y fin).

A continuación, se muestra el modelado BPMN realizado por la organización para dicho proceso.

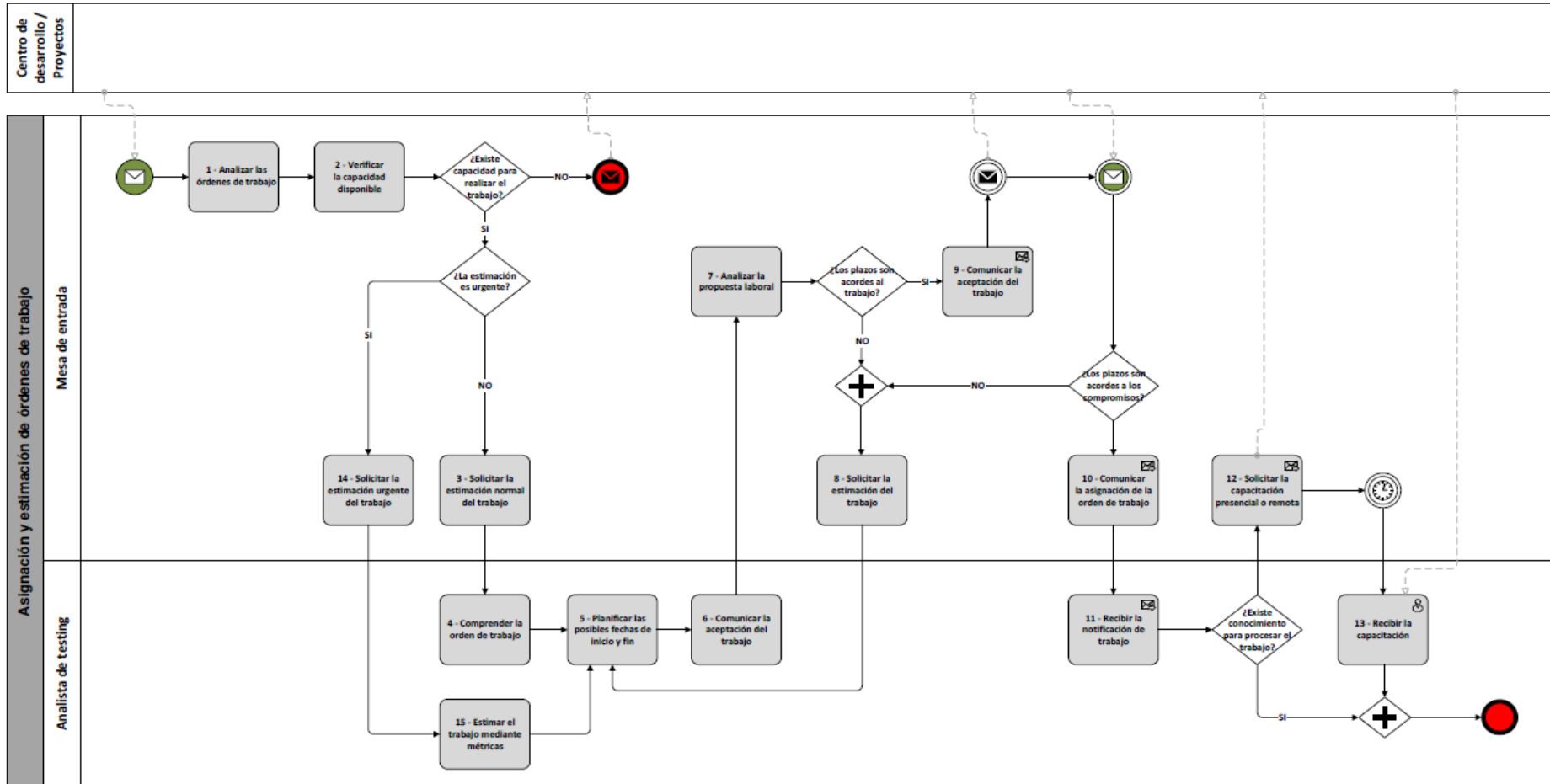


Figura 9. Modelado de "Asignación y estimación de órdenes de trabajo para Testing"

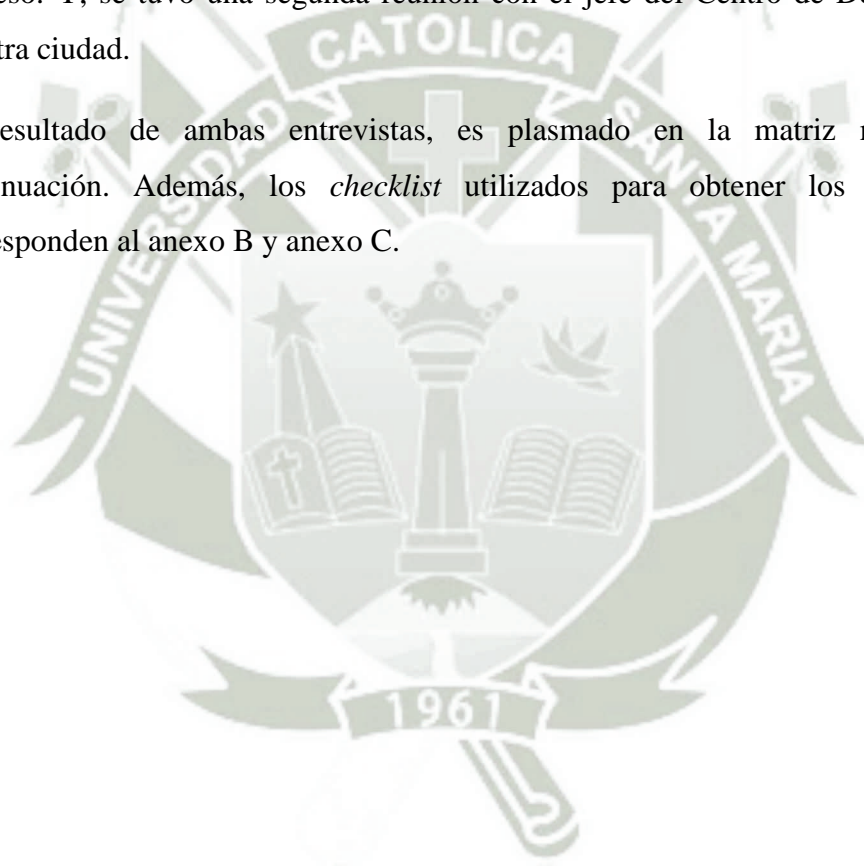
Fuente: Elaboración de DLYA

3.1.5 Matriz HAMMER.

Finalmente, después de conocer a detalle el proceso mencionado, sus interrelaciones y personas involucradas, podremos realizar la evaluación de madurez.

Para esto, se realizó una reunión con el jefe de los Centros de Desarrollo de la organización. Sabemos que existen dos centros de desarrollo, uno en nuestra ciudad y otra en la de Guichón (Uruguay). Él, es el encargado de ponerse de acuerdo con los jefes de cada centro de desarrollo para la asignación de las Órdenes de Trabajo según la disponibilidad y capacidad de cada uno. Por lo tanto, es el líder del proceso. Y, se tuvo una segunda reunión con el jefe del Centro de Desarrollo de nuestra ciudad.

El resultado de ambas entrevistas, es plasmado en la matriz mostrada a continuación. Además, los *checklist* utilizados para obtener los porcentajes corresponden al anexo B y anexo C.



		Evaluación de Madurez de Proceso				Evaluación			
		Proceso: ASIGNACIÓN Y ESTIMACIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO Fecha: 2/08/2016							
		P-1	P-2	P-3	P-4	P-1	P-2	P-3	P-4
Diseño	Propósito	Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.	El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y los proveedores.	60%	80%	80%	80%
	Contexto	Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso. (Ej: SIPOC)	Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.	El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	El responsable del proceso, y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	70%	70%	90%	80%
	Documentación	La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.	Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.	La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.	Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.	60%	70%	50%	90%
Responsable	Identidad	El responsable del proceso es una persona, o grupo, encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.	Los líderes de la empresa han creado un papel oficial de responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.	El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.	El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.	80%	70%	80%	50%
	Actividades	El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.	El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación, y se asegura de que se cumpla el diseño del proceso.	El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.	El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y proveedores, con el fin de patrocinar iniciativas con otras empresas para el rediseño de proceso.	60%	70%	60%	70%
	Autoridad	El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutores a hacer cambios.	El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.	El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el presupuesto del proceso.	El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de personal.	60%	60%	80%	80%
Ejecutores	Conocimiento	Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores clave de su propio desempeño.	Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes, otros ejecutores y al desempeño global del proceso; pueden mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos.	Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al desempeño de la empresa.	Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.	70%	70%	70%	70%
	Destrezas	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo e en forma autónoma.	Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones de negocio.	Los ejecutores tienen capacidades de gestión e implementación del cambio.	70%	80%	60%	50%
	Conducta	Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo, más allá de su responsabilidad funcional.	Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutándolo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.	Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.	Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.	80%	70%	70%	60%
Infraestructura	Sistemas de información	Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.	El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriendo a los estándares de sistemas de la empresa.	El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiera a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.	80%	80%	70%	75%
	Sistemas de recursos humanos	Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.	El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa están asociados a las necesidades y los resultados del proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, recompensa y reconocimiento refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.	50%	40%	40%	50%
Métricas	Definición	El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.	El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.	Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.	Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.	60%	40%	40%	50%
	Usos	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño deficiente e impulsar mejoras funcionales.	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.	Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.	Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos del proceso y los usan al planificar la estrategia de la empresa.	20%	40%	10%	0%

Figura 10. Evaluación de "Asignación y estimación de Órdenes de Trabajo para Testing" - Ejecutor

Fuente: Elaboración propia

Evaluación de Madurez de Proceso									
Proceso:		ASIGNACIÓN Y ESTIMACIÓN DE		Fecha:					
				11/10/2015					
Diseño	Propósito	P-1	P-2	P-3	P-4	P-1	P-2	P-3	P-4
	Contexto	Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.	El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y los proveedores.	80%	50%	50%	0%
	Documentación	Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso. (Ej: SIPOC)	Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.	El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	El responsable del proceso, y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	95%	80%	70%	70%
	Identidad	La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.	Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.	La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.	Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.	95%	95%	80%	0%
Responsable	Actividades	El responsable del proceso es una persona, o grupo, encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.	Los líderes de la empresa han creado un papel oficial de responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.	El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.	El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.	95%	70%	90%	80%
	Autoridad	El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.	El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación, y se asegura de que se cumpla el diseño del proceso.	El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.	El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y proveedores, con el fin de patrocinar iniciativas con otras empresas para el rediseño de proceso.	95%	70%	80%	70%
	Conocimiento	El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutores a hacer cambios.	El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.	El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste, tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el presupuesto del proceso.	El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de personal.	50%	60%	30%	30%
Ejecutores	Destrezas	Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores clave de su propio desempeño.	Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes, otros ejecutores y al desempeño global del proceso; pueden mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos.	Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al desempeño de la empresa.	Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.	95%	95%	80%	75%
	Conducta	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.	Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones de negocio.	Los ejecutores tienen capacidades de gestión e implementación del cambio.	85%	70%	80%	75%
	Conducta	Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo, más allá de su responsabilidad funcional.	Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.	Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.	Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.	40%	60%	30%	50%
Infraestructura	Sistemas de información	Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.	El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriendo a los estándares de sistemas de la empresa.	El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.	80%	80%	70%	70%
	Sistemas de recursos humanos	Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.	El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa están asociados a las necesidades y los resultados del proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.	10%	0%	0%	0%
Indicadores	Definición	El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.	El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.	Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.	Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.	30%	0%	0%	0%
	Usos	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño deficiente e impulsar mejoras funcionales.	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.	Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.	Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos del proceso y los usan al planificar la estrategia de la empresa.	20%	20%	20%	10%

Figura 11. Evaluación de "Asignación y estimación de Órdenes de Trabajo para Testing" - Líder

Fuente: Elaboración propia

3.1.6 Análisis de los resultados de la matriz HAMMER.

A) *Diseño.*

Con respecto a este proceso, ha sido rediseñado varias veces durante su desarrollo, pero éste puede ser mejorado. Actualmente, no está considerando todos los procesos de la empresa para interrelacionarse con ellos -esto debido a la cantidad de procesos definidos hasta el momento (mínima considerándose la magnitud de la organización y amplitud de los servicios ofrecidos), los que están en proceso, y los que faltan por definir. Además, no se ha tomado en cuenta los procesos de los clientes y proveedores de la empresa en el flujo. Se trabaja con varios clientes simultáneamente, y cada uno con diferentes procesos involucrados; sin embargo, tienen tareas en común o similares entre sí, las cuales podrían ayudar a definir los procesos del cliente en general.

Tanto el ejecutor como el líder, conocen sobre las entradas, salidas, proveedores y clientes del proceso con el que están comprometidos, pero lo hacen por la experiencia que tienen en la organización, y no porque fueron instruidos en algún momento sobre ello, no tuvieron una previa reunión entre ellos para determinarlos claramente. Cabe mencionar que no se realizó la documentación correspondiente al diagrama SIPOC para ninguno de los procesos de negocio.

Ambos están comprometidos con el proceso, y su correcta ejecución, pero no se han definido compromisos en torno a él.

Existe una representación electrónica del diseño del proceso y sus versiones en una carpeta de uno de los servidores de datos de la organización; sin embargo, el líder tiene desconocimiento de ésta, ya que no fue comunicada ni distribuida correctamente la información.

Adicionalmente, se ha encontrado que la documentación no está completa. De cada proceso, sólo existe una descripción de las tareas y subprocesos, además de un diagrama BPMN, dejándose de lado planes de contingencia, posibles riesgos del proceso, vinculación con la arquitectura de TI y sistemas de la organización, dando lugar a una falta de información del

personal sobre dicha documentación y diseño del proceso de negocio, ya que ambos colocaron un alto porcentaje en los niveles correspondientes.

En el siguiente gráfico, se muestra que existe una gran diferencia entre lo que el ejecutor y el líder consideran en el nivel P4. Se puede inferir que el ejecutor supone que se cumplen con ciertos elementos que en realidad tienen un nivel de madurez bajo.

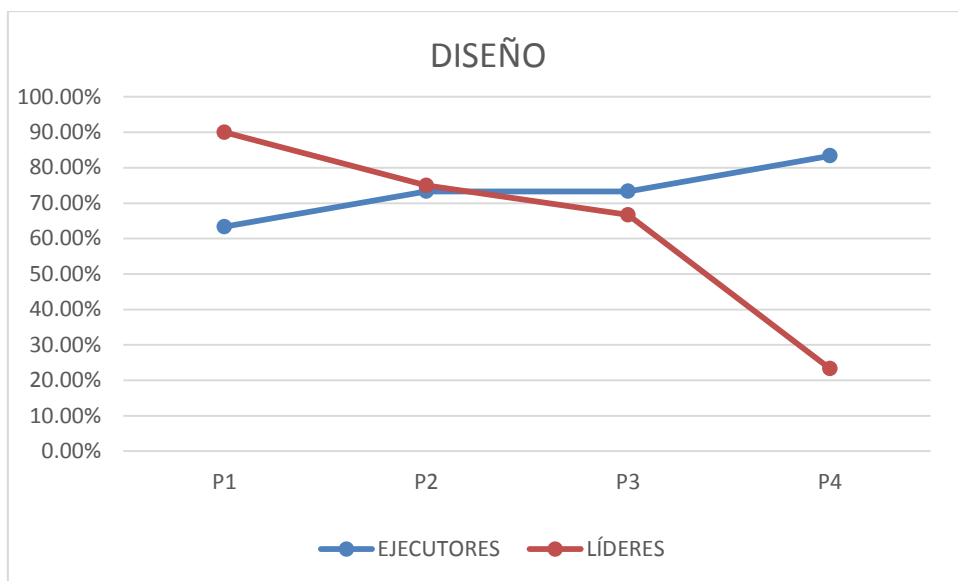


Figura 12. Facilitador: Diseño (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

B) Responsable.

El responsable del proceso es una persona responsable que toma como prioridad la asignación de tiempo, y correcta ejecución del proceso, en lo que el ejecutor está de acuerdo, ya que se ha trabajado en equipo con buenos resultados durante los últimos proyectos.

Sin embargo, no se patrocinan pequeños proyectos de cambios, ni se define una visión del proceso. Se trabaja sobre lo ya definido en un inicio.

En ambas matrices, los resultados son similares, y tanto el líder como el ejecutor coinciden en el nivel de madurez de los elementos del facilitador.

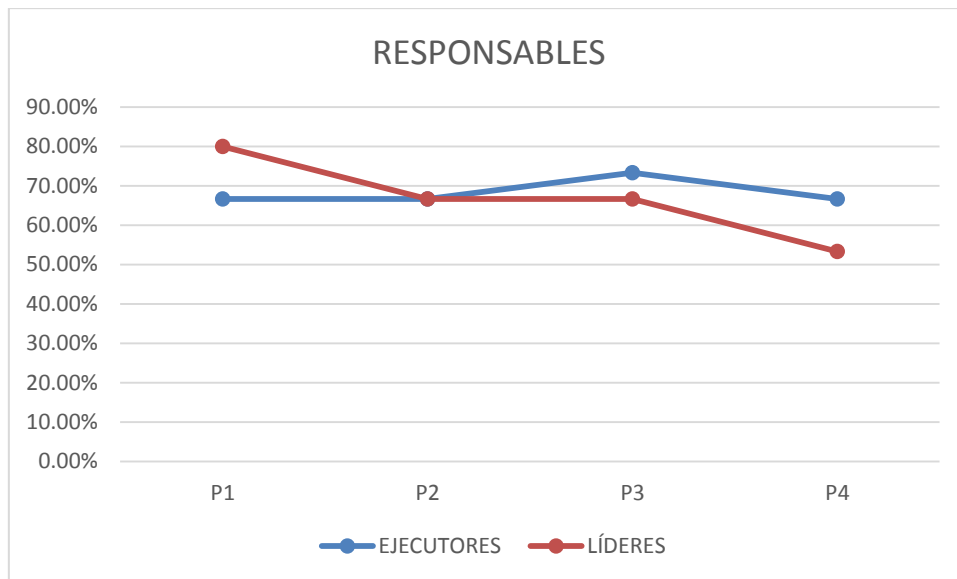


Figura 13. Facilitador: Responsable (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

C) Ejecutores.

Los ejecutores conocen el impacto de su trabajo sobre el macro proceso, ya que éste se ve reflejado en el correcto funcionamiento del WI y entrega a tiempo de éste al cliente (en la fecha pactada).

Si el desarrollo es devuelto por alguna incidencia, uno de las principales causas, puede ser una mala estimación de tiempo o asignación de recursos inadecuados.

Un punto en el que ambos concuerdan, tanto el líder como el ejecutor, es que se trabaja en base a lo ya existente, pero no hay propuestas de mejora, ya que el objetivo principal es la ejecución del proceso.

Las respuestas que dieron, son bastante similares, con respecto a los niveles de madurez del presente facilitador, como se observa en el gráfico siguiente:

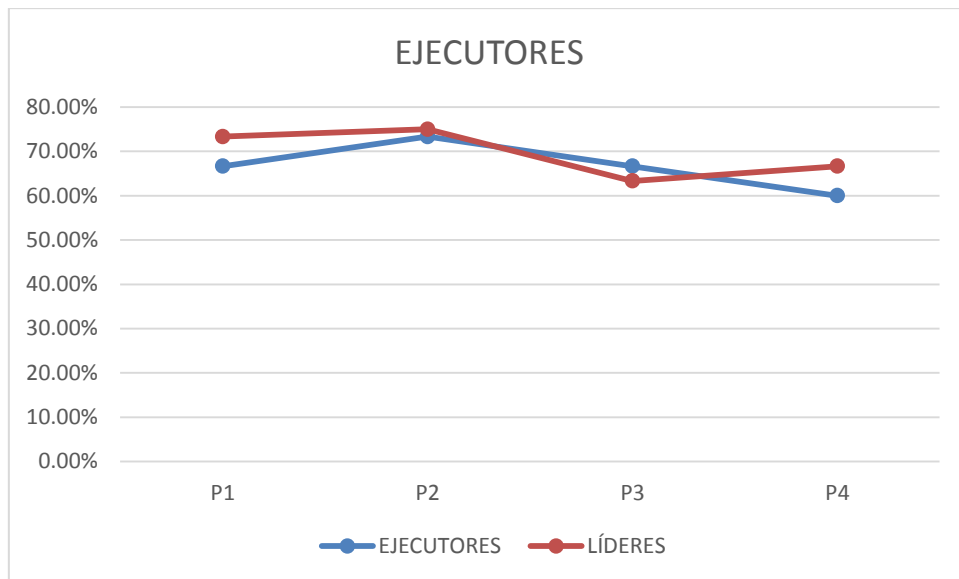


Figura 14. Facilitador: Ejecutores (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

D) *Infraestructura.*

Para la asignación y estimación de Órdenes de Trabajo, se utiliza un Project Manager, en donde cada persona del centro de desarrollo es considerada un recurso, y, según su disponibilidad y conocimiento, se le asigna un requerimiento a un determinado porcentaje de tiempo diario, según la prioridad y complejidad de éste. Por ejemplo, un 70% asignado a WI A y el 30% restante a WI B.

Además, la disponibilidad del Centro de Desarrollo, es apoyado por unas macros en las cuales se calcula el total de horas asignadas a él por mes y año. Si está con todas sus horas asignadas, ya no se ingresarán requerimientos.

Esto indica que el proceso está apoyado por aplicaciones, que facilitan su ejecución, y cubren las necesidades de éste.

Sin embargo, en el elemento "Sistemas de Recursos Humanos", hay deficiencias muy altas. Un porcentaje bajo es mostrado por ambas partes al reconocer que no recompensan el logro de excelencia y resolución de problemas funcionales dentro del contexto del proceso.

En general, se puede observar que existe una diferencia del 20% aproximadamente entre lo que completó el ejecutor y el líder, y ésta radica principalmente en el elemento antes mencionado: “Sistemas de Recursos Humanos”. El líder considera que su desempeño no es reconocido lo suficiente, y no es bien recompensado, a diferencia del ejecutor, que colocó un mayor porcentaje.

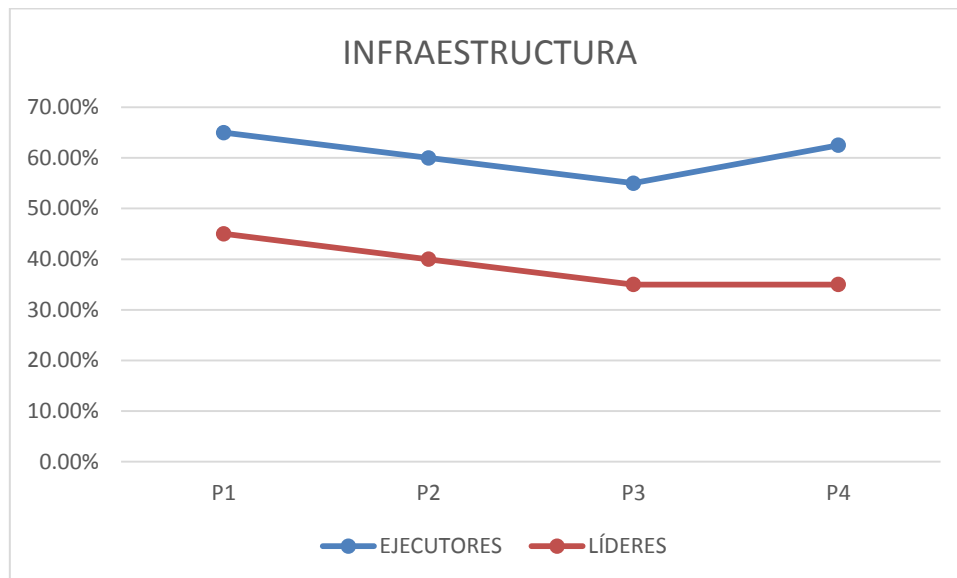


Figura 15. Facilitador: Infraestructura (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

E) Indicadores.

Mediante lo ya mencionado en el punto anterior, se manejan indicadores como:

- Cantidad de horas asignadas al Centro de Desarrollo
- Cantidad de recursos disponibles (personas)
- Cantidad de horas disponibles
- Cantidad de requerimientos entregados

Sin embargo, estos no son utilizados para derivados de los requerimientos de los clientes, ni de las metas estratégicas de la empresa, y esto es conocimiento del líder del proceso.

No son utilizados para motivar y crear conciencia. A partir de ellos, no se planifica la estrategia de la empresa, y no son comparados con las necesidades de los clientes, principalmente porque no son monitoreados. Se limitan a cumplir su función dentro del proceso, en la ayuda de Asignación y estimación de Órdenes de Trabajo.

Por otro lado, el ejecutor, desconoce el propósito de cada indicador luego de pasar el límite del proceso, y supone una comparación a través del tiempo, y ayuda en un mejor desempeño.

Debido a lo mencionado, la diferencia se muestra en el gráfico.

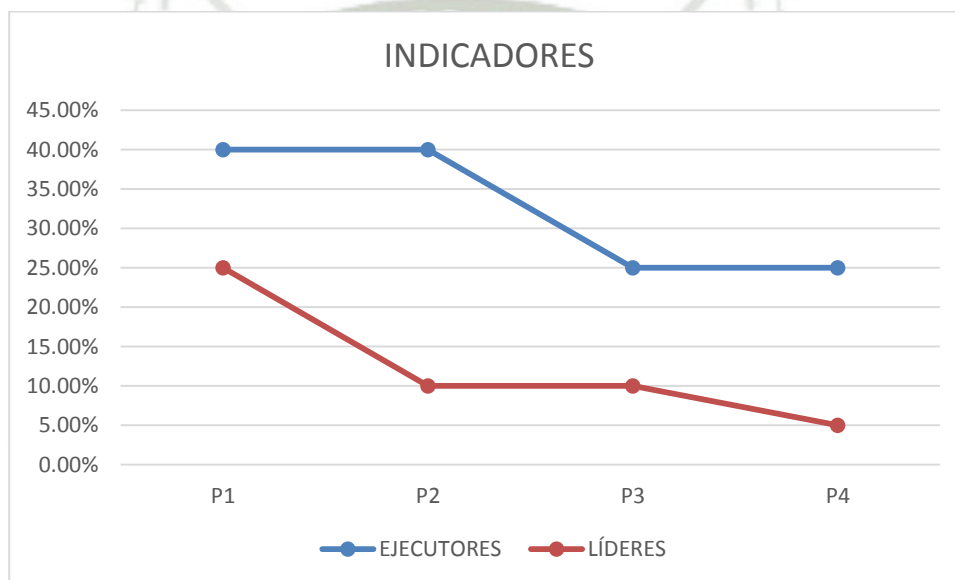


Figura 16. Facilitador: Indicadores (Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

3.2 TESTING DE ÓRDENES DE TRABAJO

3.2.1 Importancia.

El Testing de un desarrollo es fundamental para asegurar que éste cumple con los estándares definidos, se adecúa al módulo y sistema de una manera integrada, y cumple con la funcionalidad requerida por el cliente. Si se encuentra alguna inconsistencia, es posible devolver el desarrollo, hasta tener el producto final correcto, y de esta manera, que sea entregado finalmente al cliente.

3.2.2 Diagrama SIPOC.

Se elaboró el diagrama SIPOC para este proceso, identificándose un proveedor: el Analista Programador que hizo el desarrollo. Como entradas, se tiene a la Orden de Trabajo, así también como a la Matriz de Validación.

El proceso consta de las tareas: (i) Analizar la Orden de Trabajo y Matriz de Validación, (ii) Realizar los casos de prueba y (iii) Documentar.

Finalmente, la salida del proceso es el documento de Verificación de Funcionalidad, con la entidad financiera como cliente.

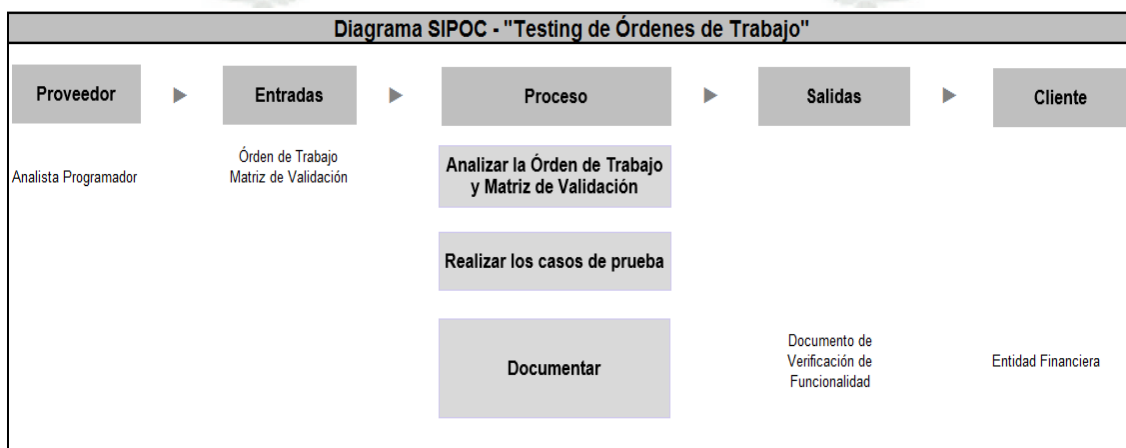


Figura 17. Diagrama SIPOC "Testing de Órdenes de Trabajo"

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 Matriz RACI.

Al igual que en el proceso anterior, utilizamos esta herramienta para identificar los roles y responsabilidades:

Tabla 9

Matriz RACI Testing de Órdenes de Trabajo

TESTING DE ÓRDENES DE TRABAJO			
	ANALISTA/PROGRAMADOR	SUPERVISOR	PROYECTOS
Analizar la Orden de Trabajo y Matriz de Validación	R		
Elaborar los casos de prueba	R		
Recibir la documentación del trabajo realizado	R		
Analizar, controlar y efectuar las pruebas	R		
Documentar los casos de prueba	R		
Comunicar el resultado	R	I	I
R=Responsable , A=Accountable , C=Consulted, I=Informed			

Fuente: Elaboración propia

3.2.4 Modelado BPMN.

A) *Elementos.*

a) *Analista.*

Es la persona que fue asignada para el testing de la orden de trabajo. Se encuentra en alguno de los centros de desarrollo. Llevará a cabo el proceso y reportará al supervisor su avance.

b) *Supervisor.*

Es la persona a quien se le reportará el avance. Suele ser el jefe del centro de desarrollo.

c) *Centro de Desarrollo/Proyectos.*

Una vez finalizado el desarrollo y testing, se informa a las personas de Proyectos, para que informen al cliente que la orden de trabajo está de su lado.

B) *Descripción del proceso.*

a) *Analizar la orden de trabajo y la matriz de validación.*

Con mínimo de dos días previos a recibir por parte del Centro de desarrollo de la orden de trabajo, y nunca menos de un día

(dependiendo la dificultad del trabajo), el analista de Testing asignado a la tarea analiza la orden y la matriz de validación con el objetivo de identificar casos directa o indirectamente vinculados a la orden de trabajo que no se encuentran incluidos en el set de pruebas.

b) Elaborar los casos de prueba.

El analista de Testing tiene como objetivo diseñar y elaborar sus propios casos de prueba que, sistemáticamente, saquen a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo posible y de esfuerzo.

La elaboración de estos casos de prueba:

- Los confecciona orientándose en la caja negra.
- Tomando como punto de partida los casos de uso definidos para cada módulo y funcionalidad existente en Bantotal.

c) Recibir la documentación del trabajo a realizar.

El Centro de Desarrollo envía al analista de Testing la documentación del trabajo realizado y pendiente de Testing.

El analista de Testing recibe como documentación:

- Manuales de instalación.
- Manuales de usuario.
- A2.
- A3.
- URL, usuario y contraseña de la aplicación donde efectuar la tarea (núcleo, colocaciones, captaciones, Testing, desarrollo, etc.).
- Servidor, base de datos, usuario y contraseña.
- Directorio donde se encuentran colocados los objetos modificados como consecuencia de la orden de trabajo.

d) Analizar, controlar y efectuar las pruebas.

El analista de Testing utiliza una bitácora (A13) de pruebas donde registra:

La conformidad general con: la documentación, la matriz de validación, cantidad de pruebas sugeridas en la matriz y la solución general con la orden de trabajo.

La documentación recibida Técnico/Funcional: A2, A3, Manuales, si la documentación presenta errores gramaticales, si el manual debería haber sido modificado y si la documentación es comprensible para el Cliente.

e) Documentar los casos de prueba.

El analista de Testing registra en el documento con código A13, la evidencia del funcionamiento de un programa, sistema o funcionalidad.

En el apartado “Casos de prueba” detalla cada caso de prueba indicado en la matriz de validación, su código y su objetivo.

Plasma en este documento todos los casos de pruebas necesarios para demostrar que el requerimiento funciona de acuerdo a lo solicitado, o que los errores reportados fueron solucionados.

Además, registra los errores y observaciones encontradas, la documentación recibida, y la satisfacción general con la orden de trabajo.

f) Comunicar el resultado.

El analista de Testing realiza/envía al Centro de desarrollo y al Supervisor de Testing la siguiente documentación vía e-mail:

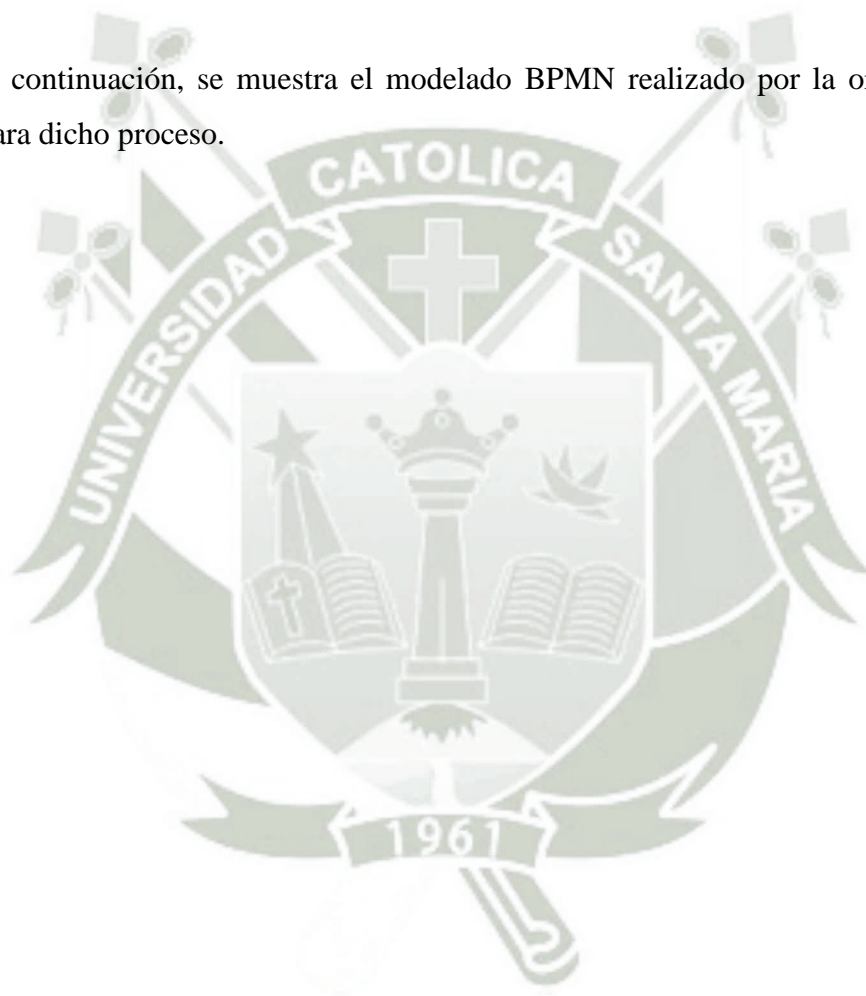
- A13 con los casos de prueba, sus errores y observaciones.
- A5 elaborado como versión final de las pruebas a entregar al Cliente.

- En caso de existir errores y/u observaciones en la orden de trabajo, la misma es analizada en el Centro de desarrollo y allí evalúan si debe o no ser corregidas.

En caso de no requerir la modificación, el proceso finaliza con errores registrados en la orden de trabajo.

En caso de sí requerirlo, la orden de trabajo es modificada por el Centro de desarrollo y el proceso retorna a la tarea 3 (Recibir la documentación del trabajo realizado).

A continuación, se muestra el modelado BPMN realizado por la organización para dicho proceso.



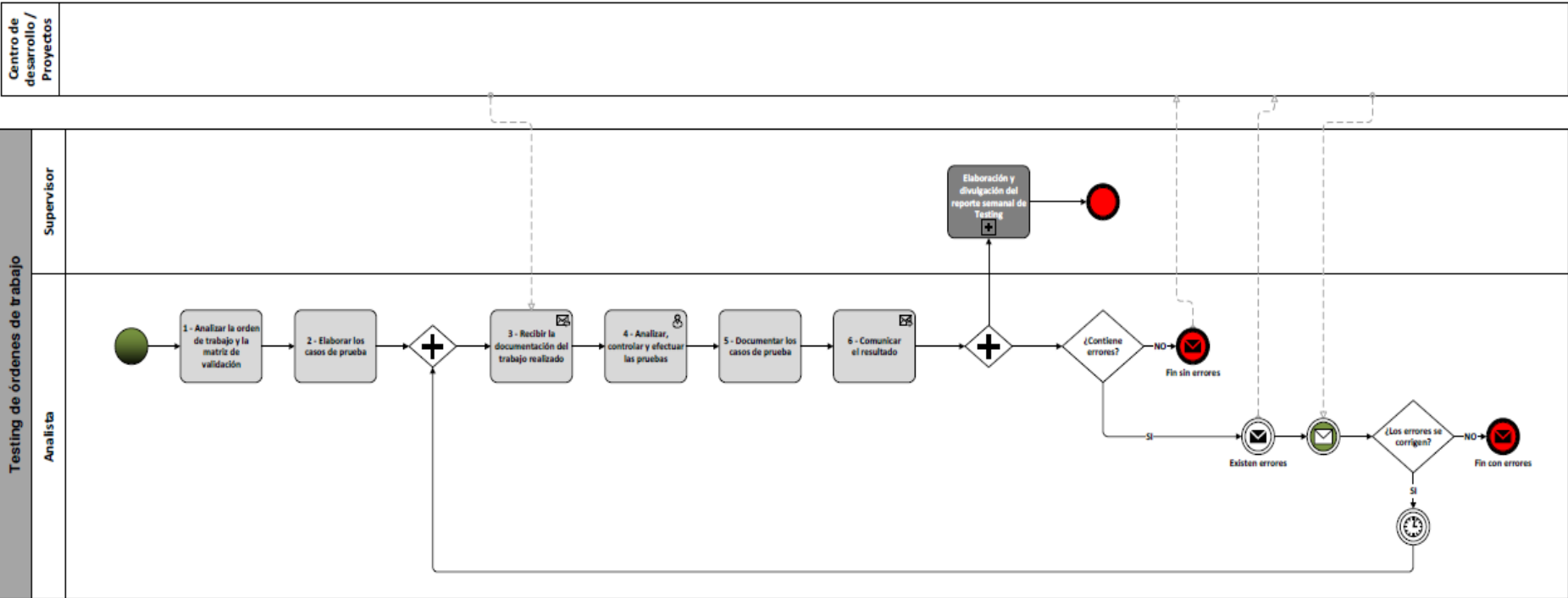


Figura 18. Modelado de "Testing de Órdenes de Trabajo"

Fuente: Elaboración de DLYA

3.2.5 Matriz HAMMER.

Finalmente, realizamos la evaluación de madurez del proceso de “Testing de Órdenes de Trabajo”.

Para esto, se tomó en cuenta a dos analistas programadores del Centro de Desarrollo, uno con más tiempo en la organización y quien es muchas veces supervisor, cumple el papel de líder, y mi persona, cumpliendo el rol de ejecutor.

Los *checklist* en los cuales se detallan los porcentajes de cada matriz, corresponden al anexo D y anexo E.

Ambas matrices, son mostradas a continuación:



Evaluación de Madurez de Proceso					Evaluación				
Proceso: TESTING DE ÓRDENES DE TRABAJO Fecha: 2/08/2016					P-1	P-2	P-3	P-4	
Diseño	Propósito	Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.	El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y los proveedores.	90%	60%	50%	20%
	Contexto	Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso. (Ej: SIPOC)	Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.	El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	El responsable del proceso, y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	80%	50%	60%	60%
	Documentación	La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.	Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.	La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.	Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.	70%	20%	10%	0%
Responsable	Identidad	El responsable del proceso es una persona, o grupo, encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.	Los líderes de la empresa han creado un papel oficial de responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.	El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.	El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.	80%	70%	80%	70%
	Actividades	El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.	El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación, y se asegura de que se cumpla el diseño del proceso.	El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.	El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y proveedores, con el fin de patrocinar iniciativas con otras empresas para el rediseño de proceso.	20%	80%	80%	10%
	Autoridad	El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutivos a hacer cambios.	El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.	El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el presupuesto del proceso.	El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de personal.	60%	30%	10%	0%
Ejecutores	Conocimiento	Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores clave de su propio desempeño.	Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes, otros ejecutores y al desempeño global del proceso; pueden mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos.	Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al desempeño de la empresa.	Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.	80%	50%	50%	20%
	Destrezas	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y proponer mejoras pequeñas al proceso.	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.	Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones de negocio.	Los ejecutores tienen capacidades de gestión e implementación del cambio.	80%	80%	60%	10%
	Conducta	Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo, más allá de su responsabilidad funcional.	Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.	Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.	Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.	50%	70%	90%	10%
Infraestructura	Sistemas de información	Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.	El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adheriendo a los estándares de sistemas de la empresa.	El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.	100%	90%	90%	70%
	Sistemas de recursos humanos	Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.	El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa están asociados a las necesidades y los resultados del proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, recompensa y reconocimiento refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.	40%	10%	0%	0%
Métricas	Definición	El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.	El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.	Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.	Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.	0%	0%	0%	0%
	Usos	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño deficiente e impulsar mejoras funcionales.	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.	Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.	Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos del proceso y los usan al planificar la estrategia de la empresa.	0%	0%	0%	0%

Figura 19. Evaluación de "Testing de Órdenes de Trabajo" - Ejecutor

Fuente: Elaboración propia

		Evaluación de Madurez de Proceso							
		Proceso: TESTING DE ÓRDENES DE TRABAJO		Fecha: 19/11/2016					
		P-1	P-2	P-3	P-4	P-1	P-2	P-3	P-4
Diseño	Propósito	Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.	El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.	El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y los proveedores.	80%	80%	80%	100%
	Contexto	Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso. (Ej: SIPOC)	Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.	El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	El responsable del proceso, y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.	0%	0%	0%	0%
	Documentación	La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.	Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.	La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.	Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.	100%	70%	90%	0%
Responsable	Identidad	El responsable del proceso es una persona, o grupo, encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.	Los líderes de la empresa han creado un papel oficial de responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.	El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.	El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.	90%	80%	70%	10%
	Actividades	El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.	El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación, y se asegura de que se cumpla el diseño del proceso.	El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con éstos últimos, y así lograr las metas de la empresa.	El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y proveedores, con el fin de patrocinar iniciativas con otras empresas para el rediseño de proceso.	70%	50%	60%	0%
	Autoridad	El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutores a hacer cambios.	El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.	El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste, tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el presupuesto del proceso.	El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de personal.	20%	0%	0%	0%
Ejecutores	Conocimiento	Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores clave de su propio desempeño.	Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes, otros ejecutores y al desempeño global del proceso; pueden mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos.	Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al desempeño de la empresa.	Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.	70%	40%	90%	50%
	Destrezas	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.	Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.	Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones de negocio.	Los ejecutores tienen capacidades de gestión e implementación del cambio.	70%	90%	70%	80%
	Conducta	Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo, más allá de su responsabilidad funcional.	Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.	Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.	Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.	50%	40%	80%	0%
Infraestructura	Sistemas de información	Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.	El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adheriendo a los estándares de sistemas de la empresa.	El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.	100%	70%	80%	80%
	Sistemas de recursos humanos	Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.	El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa están asociados a las necesidades y los resultados del proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, recompensa y reconocimiento refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.	80%	0%	0%	0%
Indicadores	Definición	El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.	El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.	Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.	Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.	0%	0%	0%	0%
	Usos	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño deficiente e impulsar mejoras funcionales.	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.	Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.	Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos del proceso y los usan al planificar la estrategia de la empresa.	0%	0%	0%	0%

Figura 20. Evaluación de "Testing de Órdenes de Trabajo"- Líder

Fuente: Elaboración propia

3.2.6 Análisis de los resultados de la matriz HAMMER.

A) *Diseño.*

El ejecutor supone los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso.

La documentación no describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada en el proceso de Testing de Órdenes de Trabajo; sin embargo, se conoce el flujo de trabajo por el tiempo de experiencia en la organización.

Cabe mencionar que la carpeta del servidor en la cual se encuentra la información referente al proceso, no está disponible para todas las personas de la organización, sino sólo para un área determinada (Calidad), y ninguno de los dos (ejecutor, líder) puede acceder a ella.

El líder, reconoce que no se han determinado dichos elementos SIPOC del proceso, y que éstos no son del conocimiento de las personas involucradas en el proceso. Debido a esto, no se puede evaluar los demás elementos de este facilitador.

El gráfico muestra que existe una tendencia hacia abajo con respecto al nivel de madurez, indicando que el nivel de madurez para este facilitador, es de P1.

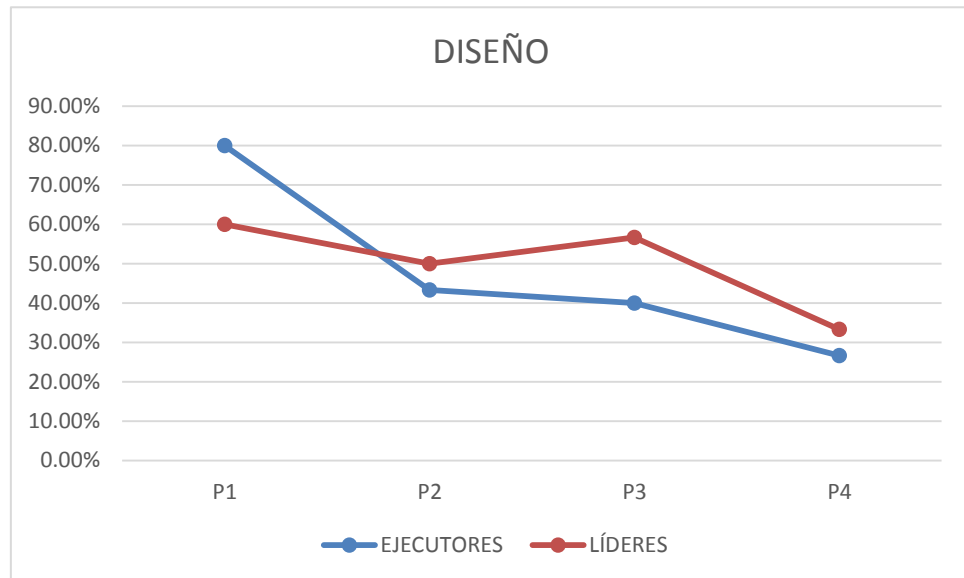


Figura 21. Facilitador: Diseño (Testing de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

B) *Responsable.*

Con respecto al facilitador "Responsable", tanto el ejecutor como el líder coinciden que él es el encargado de mejorar el desempeño del proceso, planificar su implementación y encargarse de su ejecución correcta. Esto, incluye verificar que el requerimiento tenga una Matriz de Validación, y que su contenido sea correcto, además, de verificar el tiempo estimado para la tarea. Esto, se ajusta al diseño original del proceso, y no se trata de romper este esquema.

Además, ambos afirman que al no tener ideas de rediseño o mejora del proceso, no existe un control de presupuesto de tecnología, evaluaciones de persona, o patrocinio de iniciativas.

En el gráfico siguiente, se observa la diferencia entre lo completado por el líder y el ejecutor. Sin embargo, ambos coinciden en el nivel de madurez P1 de este facilitador.

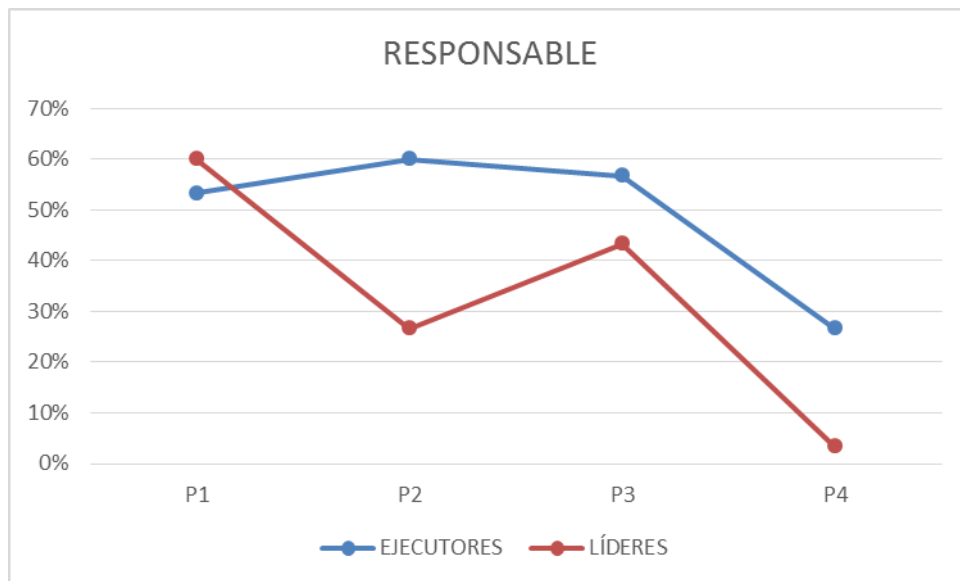


Figura 22. Facilitador: Responsable (Testing de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

C) Ejecutores.

La Matriz de Validación que es proporcionada por el cliente en cada requerimiento, es utilizada como un indicador para el ejecutor. En ella, al detallarse las funcionalidades que debe cumplir el WI antes de ser entregado, permite comparar lo desarrollado con lo solicitado. Cada ítem, es clave para evaluar su propio desempeño. Por otro lado, se ha podido identificar que no son capaces de proponer mejoras, se limitan a ejecución el proceso y aceptar las actividades actuales de éste.

Muchas veces las instancias del proceso no siguen el diseño, debido a que el tiempo de ejecución compromete su ejecución. Es decir, se admite que el desarrollo no pasa por el área de “Implementación” (segunda etapa de Testing en la organización) en ocasiones, para poder cumplir con la fecha pactada con el cliente.

Tanto el ejecutor como el líder, tienen porcentajes similares en este facilitador.

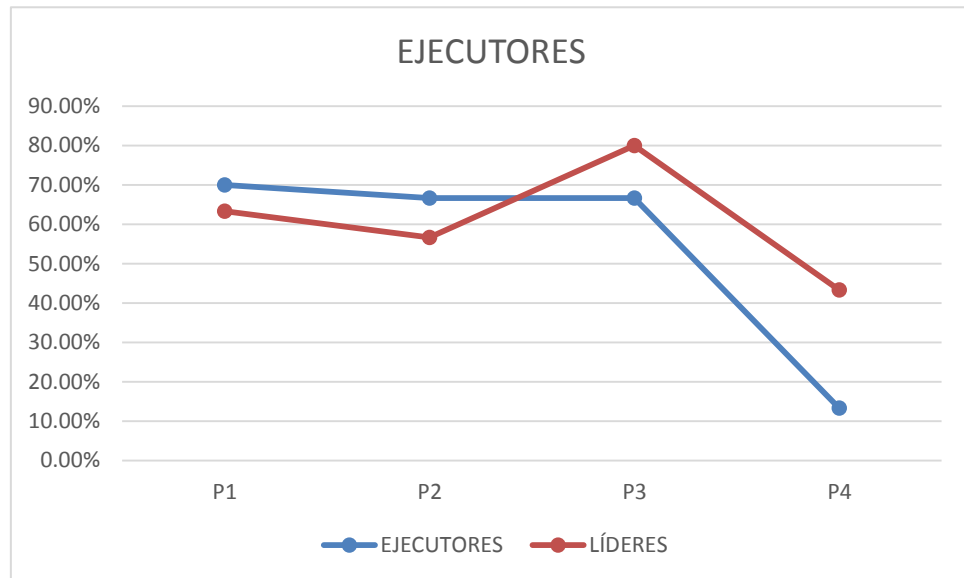


Figura 23. Facilitador: Ejecutores (Testing de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

D) *Infraestructura.*

Para este proceso, se utiliza el sistema de información XPM, el cual es integrado, y permite la comunicación de los ejecutores del proceso, líderes y otros stakeholders (clientes, ejecutores de los procesos relacionados). En él, se dan de alta los requerimientos, se asignan las personas para el desarrollo y testing, se coloca la estimación determinada anteriormente, se adjunta la Matriz de Validación, y se realiza la entrega formal del requerimiento.

Si el cliente ya cuenta con Bantotal, y desea un nuevo requerimiento, se ingresa una web cotizable, mediante una segunda herramienta: SGR (Sistema de Gestión de Requerimientos). También, es utilizada para webs de mantenimiento.

Tanto el ejecutor como el líder están de acuerdo en la alineación de las necesidades del proceso con la tecnología de información utilizada. Las dos herramientas facilitan, agilizan el proceso, y permiten una comunicación con el cliente.

En cuanto al elemento de “Sistemas de Recursos Humanos”, sabemos que no existe una capacitación basada en el proceso. Además, mientras que los ejecutores afirman que no son muy bien reconocidos los logros dentro del proceso, existe una diferencia con el líder, que afirma lo contrario.

En general, no existe mucha diferencia entre lo afirmado por el líder y ejecutor:

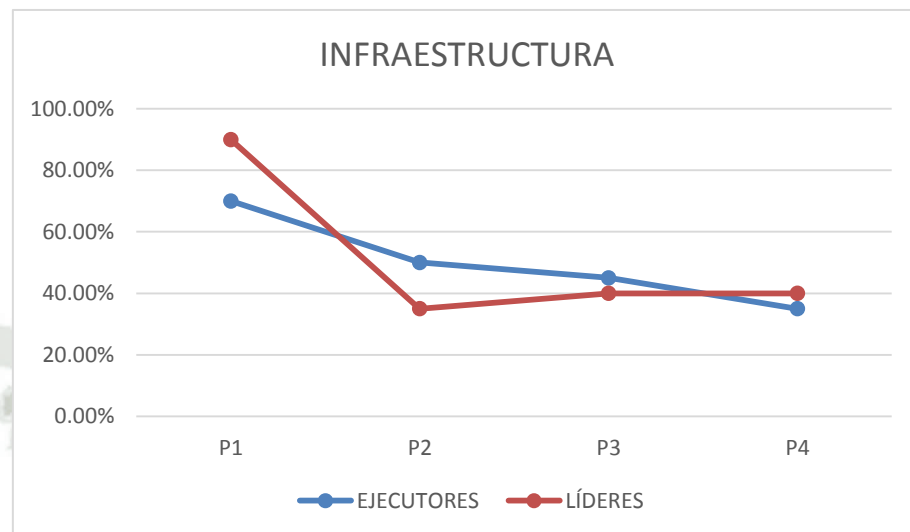


Figura 24. Facilitador: Infraestructura Ejecutores (Testing de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia

E) Indicadores.

El proceso no cuenta con indicadores definidos conocidos, ni por el líder ni ejecutor.

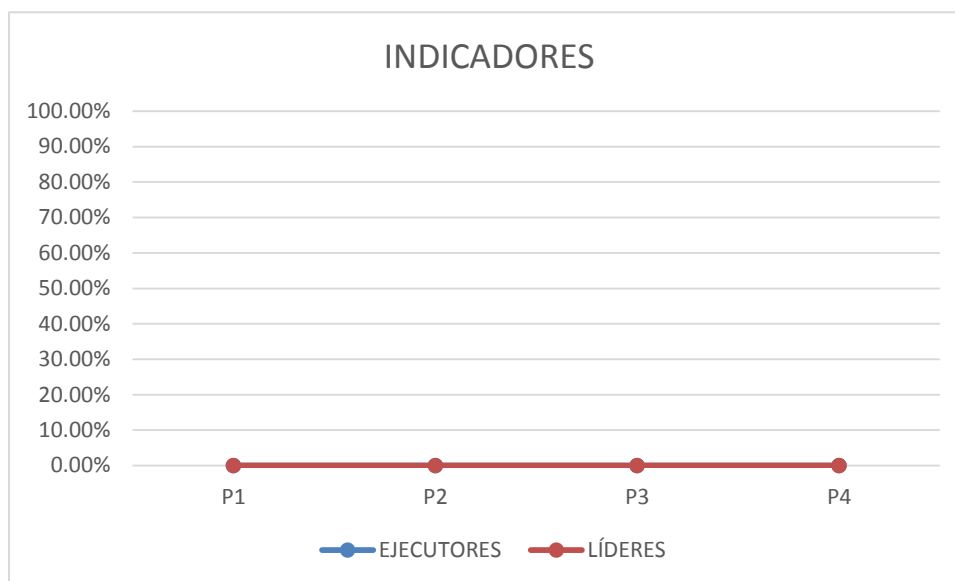
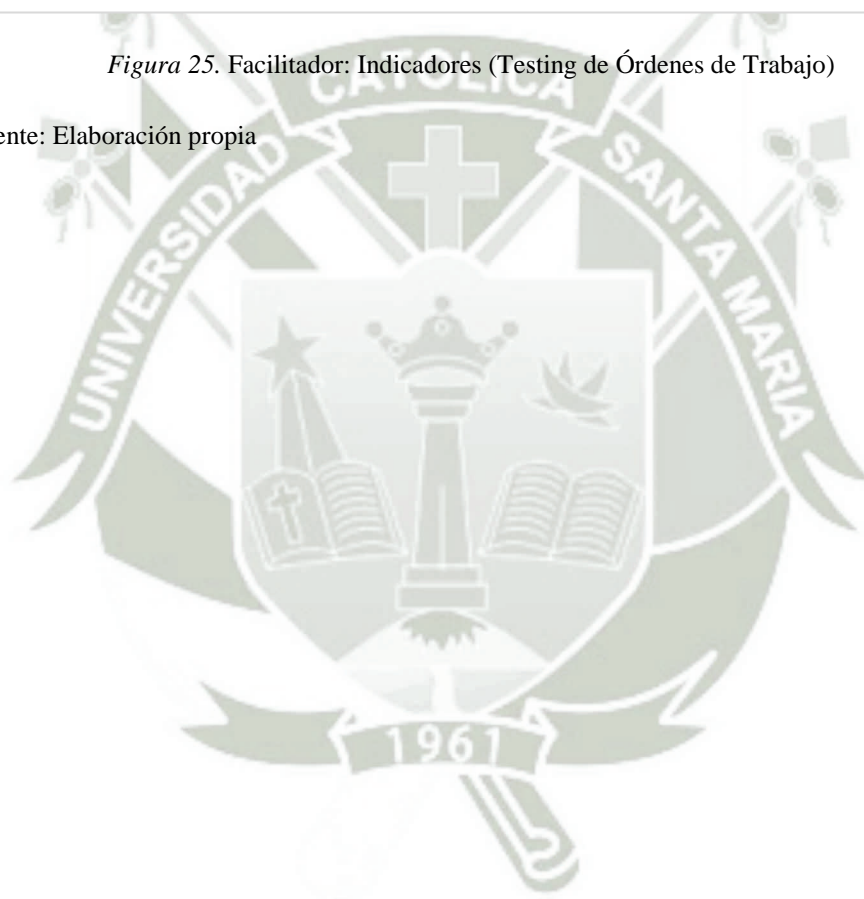


Figura 25. Facilitador: Indicadores (Testing de Órdenes de Trabajo)

Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO IV: VALIDACIÓN DEL TRABAJO

Después de mostrar el presente trabajo a las personas encargadas de los procesos de negocio dentro de la empresa, y al Gerente de Investigación y desarrollo (Fernando Panizza), se realizó una encuesta a la persona mencionada, para la validación de los objetivos trazados inicialmente.

4.1 CON RESPECTO A LOS PROCESOS DE NEGOCIO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1.1 Actualmente, ¿siguen trabajando en ellos? ¿Los monitorean? Si es así, ¿Cómo?

Los procesos de negocio se utilizan en la fase de capacitación a nuevas incorporaciones, a personal de nuestros clientes así como en el relevamiento de los proyectos de implementación de nuestros productos.

Actualmente no estamos generando nuevas/ajustes versiones de los procesos, ya que así lo hemos decidido en nuestros planes estratégicos. En 2017 retomaremos y refinaremos de la mano de la construcción de una nueva generación de nuestro producto Bantotal+.

4.1.2 ¿Qué los llevó a implementar procesos de negocio?

El know-how es uno de los principales activos de una casa de software. Entendimos que el conocimiento del negocio debe estar documentado, ya que de otra forma el mismo esta exclusivamente en las personas. El documentar los procesos de negocios hace que podemos disponer de los mismos en las diferentes etapas del ciclo de vida de nuestros productos: Venta, Relevamiento, Desarrollo, Pruebas e Implementación.

4.1.3 ¿Los procesos son medidos? Si es así, ¿Cómo?

No se está midiendo los procesos.

4.1.4 ¿Creen que son o han sido de ayuda? ¿Por qué?

Si, definitivamente. El disponer de los procesos de negocio hace que podamos ir más rápido, disponemos del conocimiento en todo tiempo y lugar, cosa que no sucede cuando debemos recurrir al conocimiento que esta exclusivamente en las personas que hacen a la compañía.

4.1.5 ¿Se han logrado los objetivos inicialmente trazados al utilizar los procesos de negocio? ¿Qué mejoró desde su implementación?

Los objetivos originales se han cumplido, hoy los procesos son referencia de Capacitaciones, procesos de venta, son referencia para el desarrollo de nuevas versiones, aunque no se están considerando en los procesos de instalación del producto.

4.2 CON RESPECTO AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.2.1 ¿Cree que el trabajo de investigación es de utilidad para la organización? ¿Por qué?

Siempre. Permite cuestionarse que hicimos y nos da una mirada desde una perspectiva distinta a la de nuestro día a día.

4.2.2 ¿Cómo cree que puede impactar el realizar una evaluación de procesos de negocio mediante los modelos de madurez?

Nos permite la vigencia, en un mundo donde lo constante es el cambio, el costo de la no actualización es muy alto, ya que seguramente dejemos de representar la realidad del negocio.

4.2.3 ¿Considera que las propuestas de mejora proporcionadas son concretas y se pueden implementar en un futuro?

Sí, se pueden implementar, la realidad es que hay que darse un espacio en lo cotidiano y asignar un equipo dedicado a la tarea.

4.2.4 ¿Tendría en cuenta la implementación de modelos de madurez para los procesos restantes en la organización? ¿Por qué?

Definitivamente. Permiten evaluar el trabajo realizado con respecto a los procesos de negocio.

4.2.5 ¿Qué podría agregar como recomendación para una mejor gestión de procesos de negocios?

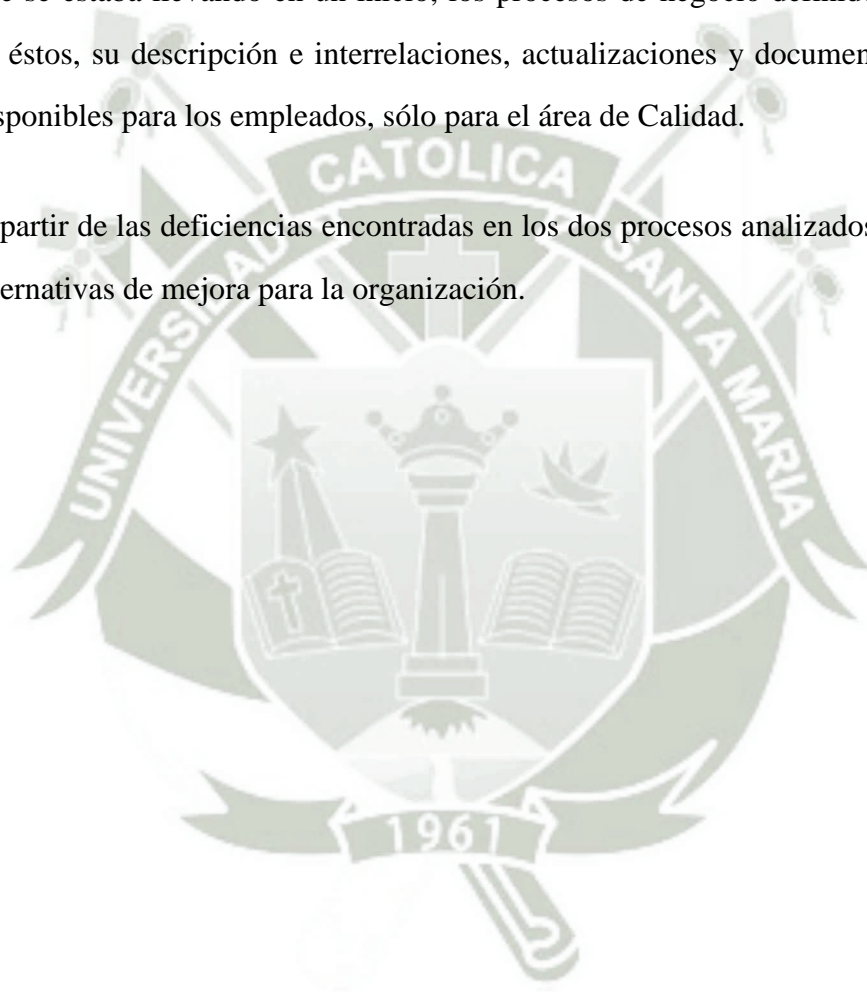
Siempre contrastar con el negocio, con la realidad, con los cambios tecnológicos, todos ellos hacen que los procesos se deban revisar en periodos de tiempo cada vez más cortos.

CONCLUSIONES

1. Business Process Management (BPM) tiene 5 etapas: Modelado, Simulación, Ejecución, Monitorización y Optimización. La empresa en la que se realizó la presente investigación, se ha quedado estancada en la primera de ellas; por lo tanto, aún falta mucho para lograr una gestión por procesos.
2. Los resultados obtenidos, han permitido lograr los objetivos trazados en el inicio: aplicar el modelo de madurez en dos de los procesos definidos en la organización, considerados por mi persona como los más críticos. Se encontraron deficiencias, lo cual dio lugar a la propuesta de alternativas de mejora.
3. Además, se mostró el impacto que éste tiene, detallándose las deficiencias de los procesos. Cabe mencionar, que dichas deficiencias afectan en los subprocessos de “Desarrollar, validar y documentar el trabajo” y “Entregar la solución al cliente” principalmente. Tienen un impacto en la imagen del negocio.
4. El Gerente de Investigación y desarrollo, está convencido de implementar modelos de madurez a los demás procesos de negocio en un futuro, además de llevar a cabo las propuestas realizadas, lográndose una retroalimentación y un avance en el ciclo de mejora continua.
5. A pesar que los procesos existentes se interrelacionan entre sí, hay procesos que no están culminados y deberían ser tomados en cuenta ya que al continuar con la segunda etapa de BPM, de simulación, los datos serán incorrectos, porque habrá incoherencias entre el modelo con el que trabaja la organización actualmente, y con el que está diseñado.
6. Tanto el proceso de “Análisis y Estimación de Órdenes de Trabajo” como el de “Testing de Órdenes de Trabajo”, se encuentran en el nivel P0, ya que no tienen

ningún facilitador con todos sus elementos en verde. Son procesos poco definidos, ejecutados de manera ad-hoc.

7. En ambos procesos, se observa que hay diferencias entre lo que completó el ejecutor y el líder. Esto nos indica que no hay una correcta comunicación y/o distribución de la información que respecta a los procesos de negocios definidos dentro de la organización. A pesar que hubo charlas informativas sobre el cambio organizacional que se estaba llevando en un inicio, los procesos de negocio definidos, el modelado de éstos, su descripción e interrelaciones, actualizaciones y documentación no están disponibles para los empleados, sólo para el área de Calidad.
8. A partir de las deficiencias encontradas en los dos procesos analizados, se pueden dar alternativas de mejora para la organización.



RECOMENDACIONES

1. Yo utilicé la matriz de Hammer para la evaluación de los procesos; sin embargo, aún queda como un trabajo a futuro, y recomendación, la evaluación de la organización en sí, incluyendo las capacidades de cultura y estructura.
2. Ampliar el detalle y documentación de sus procesos. Asimismo, distribuir esta información, y permitir que esté disponible para todas las personas, ya que todos formamos parte de uno o más procesos.
3. Continuar con la gestión por procesos, culminar el diseño y elaboración de los procesos que están aún en desarrollo, y evaluar los restantes, para poder seguir un ciclo de mejora continua.
4. Buscar implementar minería de procesos en un futuro. Esto, permitirá ver en tiempo de ejecución, los problemas presentados en los procesos de negocio a más detalle y contrastar la realidad con el modelo propuesto.
5. ALTERNATIVAS DE MEJORA PARA LOS PROCESOS EVALUADOS

5.1 Análisis y Estimación de Órdenes de Trabajo

- Se debe rediseñar el proceso para la adecuación de éste con las TI de la organización, las necesidades de los clientes y proveedores. Además, de tener una representación electrónica de su diseño que esté disponible para todos.
- El responsable del proceso debe buscar ser más proactivo, proponer proyectos de cambio, rediseños, y alentar a los demás involucrados en el proceso a hacer lo mismo.
- Los ejecutores deben conocer las metas de la empresa, y esforzarse por entregar los resultados necesarios para lograrlo. Proponer mejoras al proceso.

- Buscar recompensar los logros obtenidos dentro del proceso, para incentivar a los ejecutores un mejor desempeño.
- Definir indicadores que permitan monitorear el desempeño tanto de las personas como los demás recursos del proceso. El responsable debería revisarlos periódicamente y tomar decisiones que ayuden a la mejora continua, y logro de las metas definidas.

5.2 Testing de Órdenes de Trabajo

- Se debe realizar un análisis de entrada, salida, productos, proveedores y clientes del proceso. Se recomienda SIPOC, para poder conocer más a detalle sus interacciones.
- El responsable debe tener un compromiso con el proceso, su documentación y mejora, alentar a los demás ejecutivos y ejecutores, promover el rediseño y cumplimiento de metas.
- Al igual que en el proceso anterior, los ejecutores no deben limitarse a ejecutar el proceso, sino tener una responsabilidad más allá de su responsabilidad funcional.
- Definir indicadores de costo y calidad, derivados de las metas estratégicas de la organización y de los requerimientos de los clientes. Monitorearlos, y proponer alternativas de mejora según los resultados.

REFERENCIAS

- Asociados, D. L. (s.f.). *Bantotal*. Recuperado el 21 de Abril de 2016, de <http://www.bantotal.com/productos-y-servicios/core-bancario/>
- Carvajal Arango, Á. (2009). Evaluación de madurez de un proceso en una compañía de software empleando el modelo PEMM de Michael Hammer.
- Delgado, A., Ruiz, F., García - Rodríguez de Guzmán, I., & Piatini, M. (2009). A Model-driven and Service-oriented framework. *Service-Oriented Computing. ICSOC/ServiceWave 2009 Workshops*, 6275, 456-466.
- García-Reyes, J. P. (2010). Aplicación de Herramientas de Gestión de Procesos en una AFP: Otorgar beneficios previsionales.
- Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (2008). *BPM Basics for Dummies*. Indiana: Wiley Publishing, Inc.
- IBM. (31 de 08 de 2016). *WWW.IBM.COM*. Obtenido de IBM: http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS6RBX_11.4.3/com.ibm.sa.bpr.doc/topics/c_Intro_mdIng_BPMN.html
- Klimas, D. (2011). Business Process Maturity Level Determination: A Methodological Outline. *EKONOMIKA*, 90(2), 114-127.
- Limited, I. (s.f.). *Infosys*. Recuperado el 8 de Abril de 2016, de <https://www.infosys.com/newsroom/features/Pages/global-core-banking-market-leader.aspx>
- McCormack, K., Willems, J., van der Bergh, J., Deschoolmeester, D., Willaert, P., Stemberger, M. I., . . . Vlahovic, N. (2009). A global investigation of key turning points in business process maturity. *Business Process Management Journal*, 792-815.
- Pesic, M. A. (2009). BUSINESS PROCESS MANAGEMENT MATURITY MODEL AND SIX. *Proceedings of the international conference on economics and management of networks.*, 19.
- RACI Charts*. (s.f.). (RACI Chart Organization) Recuperado el 03 de 04 de 2016, de <http://racichart.org/raci-training-course/>

- Van Looy, A. (2010). Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Model. *Lecture Notes in Computer Science*, 6498, 687-697.
- Van Looy, A., De Backer, M., & Poels, G. (2011). A theoretical framework and classification of capability. *Enterprise Information Systems*, 8, 188-224.
- Weske, M., van der Aalst, W., & Verbeek, H. (2004). Advances in business process management. *Data & Knowledge Engineering - Special issue: Advances in business process management*, 50(1), 1-8.



ANEXOS

ANEXO A
PLAN DE TESIS



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



PLAN DE TESIS

PRESENTADO POR: YADIRA ADITA BENAVENTE GARCÍA

**TÍTULO: “APLICACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ DE
PROCESOS DE NEGOCIO PEMM (PROCESS AND ENTERPRISE
MATURITY MODEL) EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE
SOFTWARE”**

LÍNEA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SUBLÍNEA: PROCESOS DE NEGOCIO

AREQUIPA- PERÚ

2015

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

El mundo ha visto cambios rápidos en los últimos años, como la globalización, el Internet, y las nuevas economías, por lo tanto, las empresas tratan de ganar ventajas competitivas respecto a otras, y para ello, deben estar preparadas para adaptarse a dichos cambios [1] .

Para ello, se implementan los procesos de negocio. Y, los modelos de madurez, nos permiten medir su nivel y estado de desarrollo, a fin de verificar que existe una alineación de los objetivos empresariales trazados, con la tecnología, procesos y personas involucradas. Por lo tanto, a partir de ellos, se pueden identificar fallas o aciertos, según determinadas reglas y objetivos definidos.

En nuestra ciudad, y país en general, las empresas no suelen implementar aún procesos de negocio, y siguen trabajando de manera vertical, jerárquicamente; por lo tanto, no explotan sus recursos (personas, tecnología de la información, información) de la mejor manera. Si lo hicieran, determinados costos se reducirían, se daría solución a sus problemas de sobrecarga de trabajo, optimización de procesos de negocio, reducción de tiempo, entre otros. Y, las pocas empresas que sí trabajan con BPM (Business Process Management), requieren ayuda para limitar y evaluar su iniciativa.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 General.

El objetivo principal del proyecto, es la implementación del modelo de madurez de procesos de negocios PEMM en una empresa, para medir sus procesos de negocio y ayudar en su mejora.

1.2.2 Específicos.

- A. Explicar la funcionalidad de los modelos de madurez en BPM.
- B. A partir de los resultados obtenidos de la evaluación, proponer alternativas de mejora.

1.3 Preguntas de Investigación

- A. ¿Qué problemas se identificarán?
- B. ¿Qué alternativas de solución se pueden proponer de acuerdo a los resultados de la implementación del modelo de madurez PEMM?

1.4 Línea y Sub-línea de Investigación a la que corresponde el Problema

Sistemas de Información. Procesos de negocio.

Palabras clave:

Maturity model/Modelo de Madurez

Business process/Proceso de Negocio

1.5 Solución Propuesta

1.5.1 Justificación e Importancia

Conocer la diferencia entre lo que se tiene, y lo que desea obtener. Se busca lograr los objetivos trazados inicialmente, y generar mayor valor.

Al aplicar el modelo de madurez de procesos de negocio PEMM, se identificarán los procesos, personas involucradas, tecnologías de información, y el grado de interacción entre ellos. Esto permitirá reconocer los puntos en los que hay deficiencias, y los motivos de ello.

Por lo tanto, se propondrán propuestas de mejora a la organización, y así, ayudar en la búsqueda del logro de los objetivos definidos. Además, se demostrará la utilidad e importancia del uso de los modelos de madurez, y de la evaluación y monitoreo de los procesos.

1.5.2 Descripción de la Solución

Se aplicará PEMM en una empresa, mediante la utilización de las plantillas propuestas por el autor Hammer (creador del modelo de madurez PEMM). Posteriormente, se realizará un análisis de resultados e identificación de fallas, mediante los diferentes criterios evaluados del proceso de negocio, determinándose el nivel de madurez.

Se busca una optimización del proceso de negocio, mediante diferentes propuestas, las cuales buscarán solucionar las fallas encontradas anteriormente.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Estado del arte (Antecedentes Investigación)

Los modelos de madurez son tema de investigación a lo largo del mundo, sobretodo, en Norteamérica y Europa, desde hace algunos años, pero en nuestro país son poco conocidos.

Los modelos de madurez, nos permiten conocer el nivel y estado de desarrollo de los procesos de negocio, y funcionan como una métrica. Por lo tanto, a partir de ellos, se pueden identificar fallas o aciertos, según determinadas reglas y objetivos definidos.

Se afirma, que las empresas ya no son vistas como una colección de áreas o funciones, sino como un conjunto de procesos, y éstos deben ser vistos como activos que requieren de inversión y desarrollo, para tener ventajas competitivas [1].

También se menciona la necesidad de utilizar Modelos de Madurez en Organizaciones, para conseguir el alineamiento del negocio con la Tecnología de Información, ya que no hay una integración entre las aplicaciones de la empresa y los procesos a lo largo de ella, y para ello crea un nuevo Modelo de Madurez. [1]

De igual manera, se propone una metodología para la implementación de modelos de madurez, logrando como resultado que una organización tenga conocimiento de sus capacidades, realice una mejor gestión de recursos y presentando una oportunidad de mejora y optimización. [2]

Mediante una investigación se puede conocer sobre los principales Modelos de Madurez de Procesos de Negocio y cómo influyen las TI en ellos. Para ello, se realizó una recolección de 37 Modelos de Madurez en general, donde se detalla el tipo y autor(es), de los cuales, 13 eran académicos, y 14 no académicos [3].

Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 1.

Modelos de madurez de procesos de negocio académicos

ID	AUTORES	MODELO
<i>(1) Académico</i>		
AOU	Aouad et al.	Modelo de Co-maduración
ARM	Armistead et al.	Medición del progreso de BPM
DET	Detoro et al.	Modelo de puntuación de la condición de BP
HAM	Hammer	BP y Modelo de Madurez Empresarial
HARI	Harrington	Grilla de madurez BP
LEE	Lee et al.	Modelo de madurez BP basado en valor
MAU	Maull et al.	Modelo de madurez BPR
MCC	McCormack et al.	Modelo de madurez BPO
ROH	Rohloff	Evaluación de madurez de la gestión de BP
ROS	Rosemann et al.	Modelo de madurez BPM
SKR	Skrinjar et al.	Modelo de madurez BPO
SEI	SEI, Instituto de Ingeniería de Software	Integración de modelo de madurez de capacidad
WIL	Willaert et al.	Framework de madurez holística BPO

Tabla 2.

Modelos de madurez de procesos de negocio no académicos

ID	AUTORES	MODELO
<i>(2) No Académico</i>		
BIS	Bisnez Management	Modelo de madurez BPM
BPM	BPMInstitute	Estado de BPM
BPT	BP Transformations Group & BPGGroup	8 Omega ORCA
CAM1	CAM-I	Ciclo de gestión basado en BP
CAM2	CAM-I	Evaluación BPM & implementación de hoja de ruta
CHA	Champlin	Modelo de madurez de gestión de BP
DEL	Deloitte	Modelo de madurez de negocios y & scan
ESI	ESI, Instituto Europeo de Software	Modelo integrado EFQM/SPICE
FAA	FAA, Administración Federal de Aviación	Modelo de madurez de capacidad integrado de FAA
FIS	Fisher	Modelo de madurez BP
GAR1	Gardner	Mejoramiento de hoja de ruta de BP
GAR2	Gartner	Modelo de adopción y madurez de BP
HAR2	Harmon	Modelo de evaluación de madurez BP
IDS	IDS Scheer AG	Verificación de madurez BPM
ISO	ISO/IEC	ISO/IEC 15504
O&I	O&I	Escaneo BPM
OMG	OMG, Object Management Group	Modelo de madurez BP
ORA	Oracle	Estudio de evaluación del ciclo de vida BPM
REM	Remoreras	Modelo de madurez de la cultura BP
RUM	Rummler-Brache Group	Índice de Desempeño BP
SAP	SAP	Análisis de madurez de proceso
SCH	Scheer	Verificación de madurez BPM
SMI Smith et al.	Smith et al.	Modelo de madurez BPM
SPA Spanyi	Spanyi	Grilla de competencias de PB

En la tabla 1, se observa el modelo HAM (Hammer), quien es el autor del Modelo de Madurez de Procesos de Negocio que Se utilizará: PEMM. Se encuentra en la clasificación de Modelo de académico.

Se plantea una pregunta principal: ¿Cuál es la importancia de las TI para lograr una madurez alta en procesos de negocio? [3]. Para responder a esta pregunta, Amy Van, L. hizo primero una revisión de los BPMs, y luego, llevó a cabo un estudio comparativo del impacto de TI según diferentes perspectivas. Durante la recolección de los datos, se pudo observar que los modelos se enfocan en diferentes elementos del ciclo de vida del proceso para lograr una alta madurez: modelado, despliegue, optimización, gestión, cultura y estructura.

Se consideraron los siguientes criterios de clasificación:

- A. IT-Neutral: no se menciona TI para lograr la madurez de procesos más alta.
- B. General IT: sugieren TI general, como herramientas, hardware, software o bases de datos.
- C. Specific IT: se refieren a TI específicas.
- D. Specific toos: se promueven herramientas específicas.

Los resultados permiten conocer sobre las TI que se requieren en los diferentes modelos de madurez de procesos de negocio, y para mayor comprensión y ayuda en una futura implementación, están divididos según los elementos del ciclo de vida del proceso mencionados anteriormente.

Tabla 3.

El uso de TI en la fase de optimización de los procesos de negocio.

TI Neugral	TI General	TI Específica	Herramientas Específicas
DET	ARM	AOU	ROH
HAM	HAR1	WIL	BPM
LEE	MAU	BIS	ORA
MCC	ROS	FIS	SCH
CAM2	SKR	GAR2	
CHA	SEI	SMI	
ESI	BPT		
GAR1	CAM1		
ISO	FAA		
O&I	HAR2		
RUM	IDS		
SPA	OMG		
	REM		
	SAP		

Se puede observar que, el modelo de madurez de Hammer (PEMM), no requiere de alguna TI específica para la optimización de los procesos de negocio, por lo que el proceso es más accesible.

En Chile, se aplicó el Modelo de Madurez PEMM para evaluar el proceso core de una empresa que ofrece el servicio de terciarización de software, es decir su línea de negocio es SaaS (Software as a Service). A partir de entrevistas individuales con los responsables y ejecutores del proceso de negocio, y un análisis del mismo, se identificó la madurez. Se propusieron diversas alternativas de mejora para apoyar el proceso, como el mejorar la divulgación de información entre las diferentes áreas, y buscar mejores opciones tecnológicas para apoyar el desempeño de las tareas, capacitación a

personal, entre otras. De esta manera, obtener un mejor desempeño sostenible en el tiempo [4].

De igual manera, PEMM también fue aplicado en una PYME chilena específicamente en dos procesos críticos. Después del análisis correspondiente, se identificaron falencias como falta de definición de perfiles, documentación de procesos y definición de indicadores en los procesos. Esto nos ayuda a comprender, que PEMM es aplicable a cualquier tipo de empresa, ayudando a mejorar sus procesos, y sin necesidad de gastar muchos recursos [5].

2.2 Bases Teóricas de la Investigación

Un proceso de negocio es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente, llevadas a cabo para lograr un resultado de negocio definido, generando valor. Permite enfocar la organización desde una perspectiva horizontal, y no vertical, eliminando así las jerarquías tradicionales empresariales, y permitiendo optimizar las tareas llevadas a cabo en todas las áreas.

El término “madurez”, es definido como una manera de evaluar el estado de integridad, y perfección de crecimiento o desarrollo [6], y desde la creación del Capability Maturity Model, CMM en 1980, se han creado muchos modelos de madurez BPM, entre los cuales destacan los que incluyen una mayor cantidad de factores, como el BPMM (Business Process Management Maturity) en el 2008, el de Hammer (2007), el de Melenovsky y Sinur(2006) y, el de Rosemann y Bruin (2005).

El modelo de madurez PEMM (Process and Enterprise Maturity Model), [5] de Hammer, evalúa el nivel de integración y aplicación de ingeniería de producción o "Madurez de la Ingeniería de Producción". Este modelo, cuenta con cinco características que permiten que cualquier proceso funcione correctamente, dentro de cuatro niveles de fortaleza [7].

3. METODOLOGÍA

3.1 Alcances y Limitaciones

La investigación será realizada en una empresa de nuestra ciudad. El modelo de madurez requiere de datos recopilados de las áreas involucradas de un determinado proceso que sea crítico para dicha empresa, y, los resultados, afectarán a dichas áreas.

Las limitaciones de la investigación, se pueden dar según la disponibilidad y veracidad de la información proporcionada por la empresa durante la recolección de dichos datos.

3.2 Aporte

La implementación del modelo de madurez de procesos de negocio PEMM, permitirá conocer de una mejor manera el proceso de negocio, en dónde mejorarlo, y cómo hacerlo.

3.3 Tipo y Nivel de la Investigación

El tipo es una investigación aplicada, ya que los resultados obtenidos a partir de ella, pretenden aplicarse o utilizarse en forma inmediata para resolver alguna situación problemática en la empresa. El nivel, es predictivo, porque con el modelo de mejores prácticas en la implementación del modelo

de madurez de procesos de negocios PEMM, se puede predecir la ocurrencia futura de otras implementaciones en nuestro entorno, con características similares.

3.4 Diseño de la Investigación (Procedimiento)

El diseño de la investigación es experimental, ya que los criterios de cada nivel del modelo de madurez son tomados como variables, y son manipulados de tal manera que podamos extraer resultados, y a partir de ellos, dar solución a problemas presentes en algún determinado proceso.

3.5 Población y Muestra o Universo

No requiere.

3.6 Técnicas e Instrumentos

Para la recopilación de información del proceso de negocio, es necesaria la utilización de la plantilla de madurez del proceso que ofrece PEMM, en donde se identifican cinco criterios a tomar en cuenta, como diseño, desempeño, propietarios, infraestructura y métricas.

Posteriormente, se realizará un análisis detallado de dichos datos, se identificarán problemas, áreas afectadas, responsables, origen, y, finalmente, se proporcionarán alternativas de solución.

3.7 Procedimientos de recolección de datos

Para la recolección de datos, se imprimirá la plantilla del modelo de madurez de procesos de negocio y se llenará de acuerdo a los cinco criterios mencionados.

3.8 Plan de análisis de los datos

Para el análisis de datos, utilizaré un análisis cuantitativo descriptivo, para determinar la cantidad de criterios que están en un malo, regular o buen estado, según cada nivel definido en la plantilla del modelo de madurez. Así, también, utilizaré un análisis cualitativo, mediante el método de emparejamiento, para conocer los resultados de la evaluación.

4. PLAN DE TRABAJO

Tabla 4.

Plan de Trabajo.

ETAPA	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTIMADO
1	1.1 Revisar Bibliografía	30 días
	1.2 Extraer datos principales	30 días
	1.3 Determinar el modelo de madurez	15 días
	1.4 Estudiar el modelo de madurez PEMM a fondo	15 días
2	2.1 Conocer los procesos de la empresa	30 días
	2.2 Implementar el modelo de madurez	15 días
	2.3 Identificar fallas	5 días
	2.4 Identificar el nivel de madurez	2 días
	2.4 Proponer soluciones para la optimización de los procesos	7 días
3	3.1 Extraer conclusiones	7 días
	3.2 Elaborar el informe escrito	10 días
	3.3 Exposición del trabajo final	1 día

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] R. Santana, M. Daneva, P. Eck van y R. Wieringa, «Towards a Business-IT Alignment Maturity Model for Collaborative Networked Organizations,» *International Workshop on Enterprise Interoperability*, pp. 70-81, 2008.
- [2] T. De Bruin, R. Freeze, U. K y M. Rosemann, «Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model,» de *Australian Conference Information Systemas (ACIS)*, New South Wales, Sydney, 2005.
- [3] L. Amy Van, «Does IT Matter for Business Process Maturity? A Comparative Study on Business Process Maturity Models.,» *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2010 Workshops Lecture Notes in Computer Science Volume 6428*, pp. 687-697, 2010.
- [4] A. Carvajal, *Evaluación de madurez de un proceso en una compañía de software empleando el modelo PEMM de Michael Hammer*, 2009.
- [5] M. Martinez, *Mejoramiento de procesos a través de la determinación de su nivel de madurez.*, 2009.
- [6] J. Ruzevicius, I. Milinaviciute y D. Klimas, «Peculiarities of the Business Process Management Lifecycle at different maturity levels: the Banking Sector's Case.,» *Issues of Business & Law*, 2012.
- [7] M. Roglinger, J. Poppelbugh y J. Becker, «Maturity Models in Business Process Management,» *Business Process Management Journal*, Vol 18,

pp. 328-346, 2008.

- [8] T. De Bruin y M. Rosemann, «Towards a Business Process Management Maturity Model.,» de *Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems*, Regensburg, Germany, 2005.
- [9] D. Klimas, «Business Process Maturity Level Determination: a methodological outline,» *EkoNoMIKA 2011, Vol 90(2)*, pp. 114-127, 2011 .



6. POSIBLE TEMARIO DEL INFORME FINAL

CUBIERTA, CUBIERTA INTERNA, COPIA DEL DICTAMEN
APROBATORIO DEL BORRADOR DE TESIS, PRESENTACIÓN,
AGRADECIMIENTOS, DEDICATORIA, EPÍGRAFE, ÍNDICE O TABLA DE
CONTENIDOS, ÍNDICE DE TABLAS, ÍNDICE DE FIGURAS,
RESUMEN Y ABSTRACT, INTRODUCCIÓN

CUERPO DEL TRABAJO

RESUMEN

ABSTRACT

ABREVIATURAS

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.4 ANTECEDENTES

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 PROCESOS DE NEGOCIO

2.2 MODELOS DE MADUREZ

2.3 MODELO DE MADUREZ PEMM

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LA EMPRESA

3.4 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ PEMM

3.5 DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS EN EL PROCESO

3.6 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN

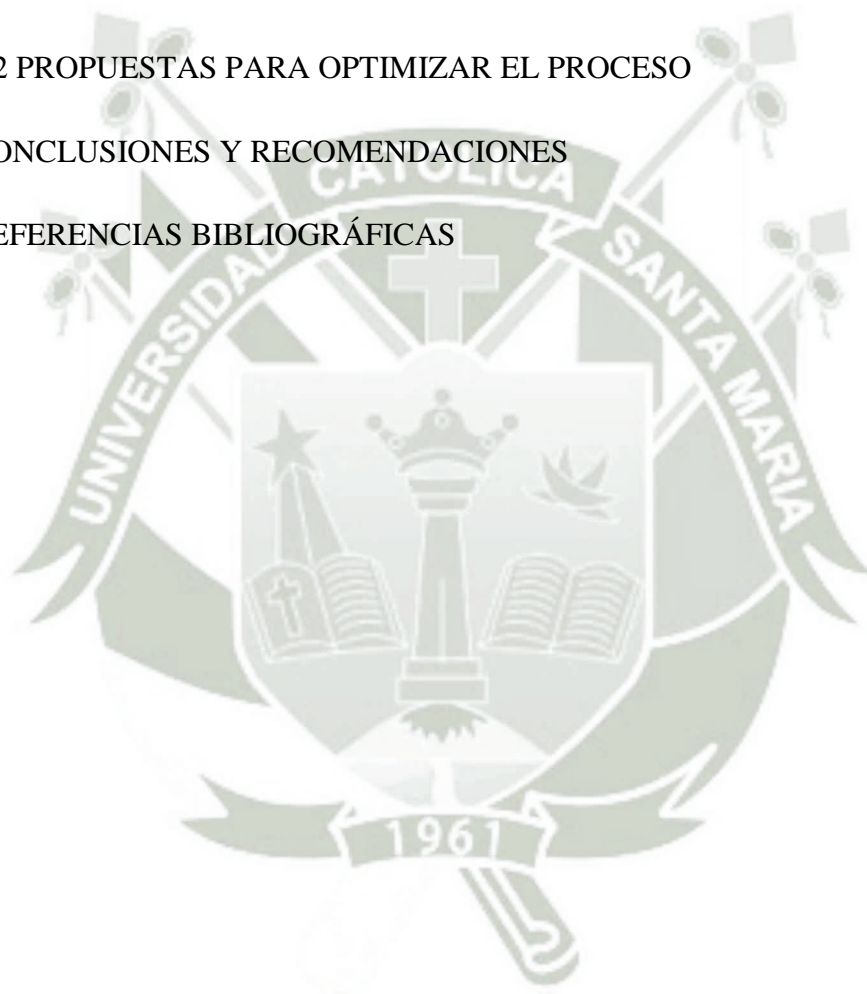
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

4.2 PROPUESTAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ANEXO B

CHECKLIST – Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo (Ejecutor)



DISEÑO		PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Propósito				
P-1. Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.				60%
Actividades diseñadas con claridad		50%	✗	40%
Los ejecutivos han planteado mejoras		50%	✗	20%
P-2. El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.				80%
P-3. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.				80%
Se ha ajustado a otros procesos de la empresa		50%	✗	40%
Se ha ajustado a sus sistemas de TI		50%	✗	40%
P-4. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y proveedores.				80%
Se ha ajustado a los procesos de los clientes		50%	✗	40%
Se ha ajustado a los procesos de los proveedores		50%	✗	40%
Contexto				
P-1. Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso.				70%
Insumos		20%	✗	15%
Salidas		20%	✗	15%
Productos		20%	✗	15%
Proveedores		20%	✗	15%
Clientes		20%	✗	10%
P-2. Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.				70%
Se conocen las necesidades de los clientes		40%	✗	30%
Se tiene un acuerdo con el cliente		25%	✗	20%
Se busca el cumplimiento del acuerdo		35%	✗	20%
P-3. El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.				90%
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño		60%	✗	50%
Se ha creado un compromiso		40%	✓	40%
P-4. El responsable del proceso y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.				80%
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño		60%	✗	50%
Se ha creado un compromiso		40%	✗	30%
Documentación				
P-1. La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.				60%
Describe el funcionamiento de cada área		50%	✗	30%
Identifica las interconexiones entre ellas		50%	✗	30%
P-2. Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.				70%
Existe una documentación completa		20%	✓	20%
Incluye excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos		80%	✗	50%
P-3. La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.				50%
Se describen las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas		30%	✓	30%
El proceso se vincula con sistemas y TI de la empresa		70%	✗	20%
P-4. Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.				90%
Tiene representación electrónica		50%	✓	50%
Permite analizar cambios ambientales y reconfiguraciones de proceso		50%	✗	40%
RESPONSABLE				
Identidad				
P-1. El responsable del proceso es una persona, o grupo encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.				80%
La persona o grupo responsable está definido		50%	✗	40%
Busca mejorar el desempeño del proceso		50%	✗	40%
P-2. Los líderes de la empresa han creado un papel oficial responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.				70%
P-3. El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.				80%
Asignación de tiempo		40%	✓	40%
Preocupación		30%	✓	30%
Metas personales		30%	✗	10%
P-4. El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.				50%
Actividades				
P-1. El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.				60%
Se vela por la documentación del proceso		50%	✗	40%
Patrocina pequeños proyectos de cambio		50%	✗	20%
P-2. El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación y se asegura que se cumpla el diseño del proceso.				70%
Se comunican las metas del proceso		40%	✓	40%
Rediseño y mejora del proceso		40%	✗	20%
Aseguramiento de seguir el diseño original del proceso		20%	✗	10%
P-3. El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.				60%
P-4. El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y proveedores, con el fin de patrocinar iniciativas con otras empresas para el rediseño del proceso.				70%
Desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso		60%	✗	60%
Patrocinio de iniciativas con otras empresas para el rediseño del proceso		40%	✗	10%
Autoridad				
P-1. El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutivos a hacer cambios.				60%
P-2. El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.				60%
Alenta a otros ejecutivos a hacer cambios		60%	✓	60%
Control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso		40%	✗	0%
P-3. El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el presupuesto del proceso.				80%
P-4. El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de persona.				80%

EJECUTORES		PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Conocimiento				
P-1. Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores claves de su propio desempeño.				70%
Conocer el proceso que ejecutan		50%	×	40%
Identificar indicadores claves de su propio desempeño		50%	×	30%
P-2. Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes u otros ejecutores, y al desempeño global del proceso, pueden mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos.				70%
Conocer el flujo del proceso		40%	✓	40%
Saber cómo afecta su trabajo a los clientes u otros ejecutores		30%	×	20%
Mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos		30%	×	10%
P-3. Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al desempeño de la empresa.				70%
P-4. Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.				70%
Destrezas				
P-1. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.				70%
Destrezas para resolver problemas		50%	×	40%
Proponer mejoras pequeñas al proceso		50%	×	30%
P-2. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.				80%
Trabajo en equipo		50%	×	40%
Trabajo en forma autónoma		50%	×	40%
P-3. Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones del negocio.				60%
P-4. Los ejecutores tienen capacidad de gestión e implementación del cambio.				50%
Conducta				
P-1. Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo más allá de su responsabilidad funcional.				80%
P-2. Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.				70%
Seguir el diseño del proceso		30%	×	20%
Ejecutar correctamente el proceso		40%	×	30%
Permitir a otras personas hacer eficazmente su trabajo		30%	×	20%
P-3. Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.				70%
P-4. Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.				60%
INFRAESTRUCTURA				
Sistemas de Información				
P-1. Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.				80%
P-2. El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.				80%
P-3. El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriéndose a los estándares de sistemas de la empresa.				70%
Un sistema de TI integrado apoya al proceso de negocio		50%	✓	50%
El sistema se adhiere a los estándares de sistemas de la empresa		50%	×	20%
P-4. El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.				75%
El sistema de TI tiene una arquitectura modular		50%	✓	50%
Éste se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras		50%	×	25%
Sistemas de Recursos Humanos				
P-1. Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y a la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.				50%
Se recompensa el logro de excelencia		50%	✓	50%
Se recompensa la resolución de problemas funcionales		50%	×	0%
P-2. El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de proceso.				40%
El diseño fomenta la existencia de roles definidos		35%	✓	35%
El diseño establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios		35%	×	5%
La capacitación se basa en una documentación de proceso		30%	×	0%
P-3. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas están asociados a las necesidades y a los resultados del proceso.				40%
P-4. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.				50%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa		50%	×	25%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración entre compañías		50%	×	25%
MÉTRICAS				
Definición				
P-1. El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.				60%
P-2. El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.				40%
P-3. Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.				40%
P-4. Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.				50%
Usos				
P-1. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño defectuoso e impulsar mejoras funcionales.				20%
Se utilizan indicadores del proceso para monitorear su desempeño		50%	×	10%
Se identifican las causas principales de desempeño defectuoso		30%	×	10%
Se impulsan mejoras funcionales a partir de los indicadores		20%	×	0%
P-2. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.				40%
Se utilizan los indicadores del procesos para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes		50%	×	20%
Se fijan objetivos de desempeño		50%	×	20%
P-3. Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.				10%
Los ejecutivos muestran los indicadores a los ejecutores para motivar y crear conciencia		50%	×	10%
Se utiliza paneles de control para la gestión cotidiana del proceso		50%	×	0%
P-4. Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos de proceso, y los usan al planificar la estrategia de la empresa.				0%
Se revisa y actualiza regularmente los indicadores y objetivos de proceso		50%	×	0%
Se utilizan los indicadores del proceso para planificar la estrategia de la empresa		50%	×	0%

ANEXO C

CHECKLIST – Asignación y Estimación de Órdenes de Trabajo (Líder)



DISEÑO	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Propósito			
P-1. Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.			80%
Actividades diseñadas con claridad	50%	×	40%
Los ejecutivos han planteado mejoras	50%	×	40%
P-2. El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.			50%
P-3. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.			50%
Se ha ajustado a otros procesos de la empresa	50%	×	30%
Se ha ajustado a sus sistemas de TI	50%	×	20%
P-4. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y proveedores.			0%
Se ha ajustado a los procesos de los clientes	50%	×	0%
Se ha ajustado a los procesos de los proveedores	50%	×	0%
Contexto			
P-1. Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso.			95%
Insumos	20%	×	25%
Salidas	20%	×	20%
Productos	20%	×	20%
Proveedores	20%	×	15%
Clientes	20%	×	15%
P-2. Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.			80%
Se conocen las necesidades de los clientes	40%	×	30%
Se tiene un acuerdo con el cliente	25%	✓	25%
Se busca el cumplimiento del acuerdo	35%	×	25%
P-3. El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.			70%
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño	60%	×	45%
Se ha creado un compromiso	40%	×	25%
P-4. El responsable del proceso y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en			70%
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño	60%	×	45%
Se ha creado un compromiso	40%	×	25%
Documentación			
P-1. La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.			95%
Describe el funcionamiento de cada área	50%	✓	50%
Identifica las interconexiones entre ellas	50%	×	45%
P-2. Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.			95%
Existe una documentación completa	20%	✓	20%
Incluye excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos	80%	×	75%
P-3. La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.			80%
Se describen las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas	30%	✓	30%
El proceso se vincula con sistemas y TI de la empresa	70%	×	50%
P-4. Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.			0%
Tiene representación electrónica	50%	×	0%
Permite analizar cambios ambientales y reconfiguraciones de proceso	50%	×	0%
RESPONSABLE	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Identidad			
P-1. El responsable del proceso es una persona, o grupo encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.			95%
La persona o grupo responsable está definido	50%	✓	50%
Busca mejorar el desempeño del proceso	50%	×	45%
P-2. Los líderes de la empresa han creado un papel oficial responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.			70%
P-3. El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.			90%
Asignación de tiempo	40%	✓	40%
Preocupación	30%	✓	30%
Metas personales	30%	×	20%
P-4. El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.			80%
Actividades			
P-1. El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.			95%
Se vela por la documentación del proceso	50%	×	50%
Patrocina pequeños proyectos de cambio	50%	×	45%
P-2. El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futura, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación y se asegura que se cumpla el diseño del proceso.			70%
Se comunican las metas del proceso	40%	✓	40%
Rediseño y mejora del proceso	40%	×	20%
Aseguramiento de seguir el diseño original del proceso	20%	×	10%
P-3. El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.			80%
P-4. El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y			70%
Desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso	60%	×	60%
Patrocinio de iniciativas con otras empresas para el rediseño del proceso	40%	×	10%
Autoridad			
P-1. El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutivos a hacer cambios.			50%
P-2. El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.			60%
Alenta a otros ejecutivos a hacer cambios	60%	✓	60%
Control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso	40%	×	0%
P-3. El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el			30%
P-4. El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de persona.			30%

EJECUTORES	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Conocimiento			
<i>P-1. Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores claves de su propio desempeño.</i>			
			95%
Conocer el proceso que ejecutan	50%	✓	50%
Identificar indicadores claves de su propio desempeño	50%	✗	45%
<i>P-2. Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes u otros ejecutores, y al desempeño global del proceso, pueden mencionar los niveles de</i>			
			95%
Conocer el flujo del proceso	40%	✓	40%
Saber cómo afecta su trabajo a los clientes u otros ejecutores	30%	✓	30%
Mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos	30%	✗	25%
<i>P-3. Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al</i>			
			80%
<i>P-4. Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.</i>			
			75%
Destrezas			
<i>P-1. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.</i>			
			85%
Destrezas para resolver problemas	50%	✓	50%
Proponer mejoras pequeñas al proceso	50%	✗	35%
<i>P-2. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.</i>			
			70%
Trabajo en equipo	50%	✗	30%
Trabajo en forma autónoma	50%	✗	40%
<i>P-3. Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones del negocio.</i>			
			80%
<i>P-4. Los ejecutores tienen capacidad de gestión e implementación del cambio.</i>			
			75%
Conducta			
<i>P-1. Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo más allá de su responsabilidad funcional.</i>			
			40%
<i>P-2. Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.</i>			
			60%
Seguir el diseño del proceso	30%	✗	20%
Ejecutar correctamente el proceso	40%	✗	20%
Permitir a otras personas hacer eficazmente su trabajo	30%	✗	20%
<i>P-3. Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.</i>			
			30%
<i>P-4. Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.</i>			
			50%
INFRAESTRUCTURA			
Sistemas de Información			
<i>P-1. Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.</i>			
			80%
<i>P-2. El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.</i>			
			80%
<i>P-3. El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriéndose a los estándares de sistemas de la empresa.</i>			
			70%
Un sistema de TI integrado apoya al proceso de negocio	50%	✓	50%
El sistema se adhiere a los estándares de sistemas de la empresa	50%	✗	20%
<i>P-4. El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.</i>			
			70%
El sistema de TI tiene una arquitectura modular	50%	✓	50%
Éste se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras	50%	✗	20%
Sistemas de Recursos Humanos			
<i>P-1. Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y a la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.</i>			
			10%
Se recompensa el logro de excelencia	50%	✗	10%
Se recompensa la resolución de problemas funcionales	50%	✗	0%
<i>P-2. El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de</i>			
			0%
El diseño fomenta la existencia de roles definidos	35%	✗	0%
El diseño establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios	35%	✗	0%
La capacitación se basa en una documentación de proceso	30%	✗	0%
<i>P-3. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas están asociados a las necesidades y a los resultados del proceso.</i>			
			0%
<i>P-4. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio</i>			
			0%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa	50%	✗	0%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración entre compañías	50%	✗	0%
MÉTRICAS			
Definición			
<i>P-1. El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.</i>			
			30%
<i>P-2. El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.</i>			
			0%
<i>P-3. Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.</i>			
			0%
<i>P-4. Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.</i>			
			0%
Usos			
<i>P-1. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño defectuoso e impulsar mejoras funcionales.</i>			
			20%
Se utilizan indicadores del proceso para monitorear su desempeño	50%	✗	10%
Se identifican las causas principales de desempeño defectuoso	30%	✗	0%
Se impulsan mejoras funcionales a partir de los indicadores	20%	✗	10%
<i>P-2. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.</i>			
			20%
Se utilizan los indicadores del procesos para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes	50%	✗	10%
Se fijan objetivos de desempeño	50%	✗	10%
<i>P-3. Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.</i>			
			20%
Los ejecutivos muestran los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia	50%	✗	10%
Se utiliza paneles de control para la gestión cotidiana del proceso	50%	✗	10%
<i>P-4. Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos de proceso, y los usan al planificar la estrategia de la empresa.</i>			
			10%
Se revisa y actualiza regularmente los indicadores y objetivos de proceso	50%	✗	10%
Se utilizan los indicadores del proceso para planificar la estrategia de la empresa	50%	✗	0%

ANEXO D
CHECKLIST – Testing de Órdenes de Trabajo (Ejecutor)



DISEÑO	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Propósito			
P-1. Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.			90%
Actividades diseñadas con claridad	50%	×	45%
Los ejecutivos han planteado mejoras	50%	×	45%
P-2. El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.			
P-3. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.			
Se ha ajustado a otros procesos de la empresa	50%	×	30%
Se ha ajustado a sus sistemas de TI	50%	×	20%
P-4. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y proveedores.			
Se ha ajustado a los procesos de los clientes	50%	×	10%
Se ha ajustado a los procesos de los proveedores	50%	×	10%
Contexto			
P-1. Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso.			
Insumos	20%	×	20%
Salidas	20%	×	15%
Productos	20%	×	15%
Proveedores	20%	×	15%
Clientes	20%	×	15%
P-2. Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.			
Se conocen las necesidades de los clientes	40%	×	20%
Se tiene un acuerdo con el cliente	25%	×	20%
Se busca el cumplimiento del acuerdo	35%	×	10%
P-3. El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.			
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño	60%	×	30%
Se ha creado un compromiso	40%	×	30%
P-4. El responsable del proceso y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en			
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño	60%	×	40%
Se ha creado un compromiso	40%	×	20%
Documentación			
P-1. La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.			
Describe el funcionamiento de cada área	50%	×	30%
Identifica las interconexiones entre ellas	50%	×	40%
P-2. Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.			
Existe una documentación completa	20%	×	20%
Incluye excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos	80%	×	0%
P-3. La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.			
Se describen las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas	30%	×	10%
El proceso se vincula con sistemas y TI de la empresa	70%	×	0%
P-4. Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.			
Tiene representación electrónica	50%	×	0%
Permite analizar cambios ambientales y reconfiguraciones de proceso	50%	×	0%
RESPONSABLE			
Identidad			
P-1. El responsable del proceso es una persona, o grupo encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.			
La persona o grupo responsable está definido	50%	×	50%
Busca mejorar el desempeño del proceso	50%	×	30%
P-2. Los líderes de la empresa han creado un papel oficial responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.			
P-3. El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.			
Asignación de tiempo	40%	✓	40%
Preocupación	30%	✓	30%
Metas personales	30%	×	10%
P-4. El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.			
Actividades			
P-1. El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.			
Se vela por la documentación del proceso	50%	×	0%
Patrocina pequeños proyectos de cambio	50%	×	20%
P-2. El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación y se asegura que se cumpla el diseño del proceso.			
Se comunican las metas del proceso	40%	✓	40%
Rediseño y mejora del proceso	40%	×	30%
Aseguramiento de seguir el diseño original del proceso	20%	×	10%
P-3. El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.			
P-4. El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y			
Desarrolla plan estratégico de desarrollo del proceso	60%	×	10%
Patrocinio de iniciativas con otras empresas para el rediseño del proceso	40%	×	0%
Autoridad			
P-1. El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutivos a hacer cambios.			
P-2. El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.			
Alenta a otros ejecutivos a hacer cambios	60%	×	30%
Control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso	40%	×	0%
P-3. El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el			
P-4. El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de persona.			
			0%

		PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
EJECUTORES				
Conocimiento				
P-1. Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores claves de su propio desempeño.				80%
Conocer el proceso que ejecutan		50%	×	50%
Identificar indicadores claves de su propio desempeño		50%	×	30%
P-2. Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes u otros ejecutores, y al desempeño global del proceso, pueden mencionar los niveles de				50%
Conocer el flujo del proceso		40%	×	30%
Saber cómo afecta su trabajo a los clientes u otros ejecutores		30%	×	10%
Mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos		30%	×	10%
P-3. Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al				50%
P-4. Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.				20%
Destrezas				
P-1. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.				80%
Destrezas para resolver problemas		50%	×	40%
Proponer mejoras pequeñas al proceso		50%	×	40%
P-2. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.				80%
Trabajo en equipo		50%	×	40%
Trabajo en forma autónoma		50%	×	40%
P-3. Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones del negocio.				60%
P-4. Los ejecutores tienen capacidad de gestión e implementación del cambio.				10%
Conducta				
P-1. Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo más allá de su responsabilidad funcional.				50%
P-2. Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.				70%
Seguir el diseño del proceso		30%	×	20%
Ejecutar correctamente el proceso		40%	×	30%
Permitir a otras personas hacer eficazmente su trabajo		30%	×	20%
P-3. Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.				90%
P-4. Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.				10%
INFRAESTRUCTURA				
Sistemas de Información				
P-1. Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.				100%
P-2. El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.				90%
P-3. El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriéndose a los estándares de sistemas de la empresa.				90%
Un sistema de TI integrado apoya al proceso de negocio		50%	✓	50%
El sistema se adhiere a los estándares de sistemas de la empresa		50%	×	40%
P-4. El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.				70%
El sistema de TI tiene una arquitectura modular		50%	×	40%
Éste se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras		50%	×	30%
Sistemas de Recursos Humanos				
P-1. Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y a la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.				40%
Se recompensa el logro de excelencia		50%	×	30%
Se recompensa la resolución de problemas funcionales		50%	×	10%
P-2. El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de				10%
El diseño fomenta la existencia de roles definidos		35%	×	10%
El diseño establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios		35%	×	0%
La capacitación se basa en una documentación de proceso		30%	×	0%
P-3. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas están asociados a las necesidades y a los resultados del proceso.				0%
P-4. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio				0%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa		50%	×	0%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración entre compañías		50%	×	0%
MÉTRICAS				
Definición				
P-1. El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.				30%
P-2. El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.				0%
P-3. Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.				0%
P-4. Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.				0%
Usos				
P-1. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño defectuoso e impulsar mejoras funcionales.				0%
Se utilizan indicadores del proceso para monitorear su desempeño		50%	×	0%
Se identifican las causas principales de desempeño defectuoso		30%	×	0%
Se impulsan mejoras funcionales a partir de los indicadores		20%	×	0%
P-2. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.				0%
Se utilizan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes		50%	×	0%
Se fijan objetivos de desempeño		50%	×	0%
P-3. Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.				0%
Los ejecutivos muestran los indicadores a los ejecutores para motivar y crear conciencia		50%	×	0%
Se utiliza paneles de control para la gestión cotidiana del proceso		50%	×	0%
P-4. Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos de proceso, y los usan al planificar la estrategia de la empresa.				0%
Se revisa y actualiza regularmente los indicadores y objetivos de proceso		50%	×	0%
Se utilizan los indicadores del proceso para planificar la estrategia de la empresa		50%	×	0%

ANEXO E
CHECKLIST – Testing de Órdenes de Trabajo (Líder)



DISEÑO	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Propósito			
<i>P-1. Las diversas actividades del proceso se encuentran diseñadas claramente. Con este diseño, los ejecutivos a cargo de ellas han planteado algunas mejoras al desempeño de sus propias actividades.</i>			80%
Actividades diseñadas con claridad	50%	✓	50%
Los ejecutivos han planteado mejoras	50%	✗	30%
<i>P-2. El proceso completo ha sido rediseñado alguna vez para mejorar su desempeño.</i>			80%
<i>P-3. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI.</i>			80%
Se ha ajustado a otros procesos de la empresa	50%	✓	50%
Se ha ajustado a sus sistemas de TI	50%	✗	30%
<i>P-4. El proceso se ha rediseñado alguna vez para ajustarse a los procesos de los clientes y proveedores.</i>			100%
Se ha ajustado a los procesos de los clientes	50%	✓	50%
Se ha ajustado a los procesos de los proveedores	50%	✓	50%
Contexto			
<i>P-1. Se han identificado los insumos, salidas, productos, proveedores y clientes del proceso.</i>			0%
Insumos	20%	✗	0%
Salidas	20%	✗	0%
Productos	20%	✗	0%
Proveedores	20%	✗	0%
Clientes	20%	✗	0%
<i>P-2. Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas, hay acuerdo sobre ellas y se intenta cumplirlas.</i>			0%
Se conocen las necesidades de los clientes	40%	✗	0%
Se tiene un acuerdo con el cliente	25%	✗	0%
Se busca el cumplimiento del acuerdo	35%	✗	0%
<i>P-3. El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso en torno a ellas.</i>			0%
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño	60%	✗	0%
Se ha creado un compromiso	40%	✗	0%
<i>P-4. El responsable del proceso y los responsables de los procesos de clientes y proveedores con los que interactúa, han definido sus expectativas mutuas de desempeño y se ha creado un compromiso</i>			0%
Los responsables han definido sus expectativas mutuas de desempeño	60%	✗	0%
Se ha creado un compromiso	40%	✗	0%
Documentación			
<i>P-1. La documentación del proceso describe en detalle el funcionamiento de cada área involucrada, e identifica las interconexiones entre ellas.</i>			100%
Describe el funcionamiento de cada área	50%	✓	50%
Identifica las interconexiones entre ellas	50%	✓	50%
<i>P-2. Hay documentación completa y única del diseño del proceso. Incluye todas las excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos dentro del proceso.</i>			70%
Existe una documentación completa	20%	✓	20%
Incluye excepciones, planes de contingencia y posibles riesgos	80%	✗	50%
<i>P-3. La documentación del proceso describe las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas. Además, vincula al proceso con los sistemas y arquitectura de datos de la empresa.</i>			90%
Se describen las interacciones de éste con otros procesos y sus expectativas mutuas	30%	✓	30%
El proceso se vincula con sistemas y TI de la empresa	70%	✗	60%
<i>P-4. Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su ejecución y gestión, permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.</i>			0%
Tiene representación electrónica	50%	✗	0%
Permite analizar cambios ambientales y reconfiguraciones de proceso	50%	✗	0%
RESPONSABLE	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Identidad			
<i>P-1. El responsable del proceso es una persona, o grupo encargado formalmente de mejorar el desempeño del proceso.</i>			90%
La persona o grupo responsable está definido	50%	✓	50%
Busca mejorar el desempeño del proceso	50%	✗	40%
<i>P-2. Los líderes de la empresa han creado un papel oficial responsable del proceso y han colocado en ese puesto a un alto ejecutivo con influencia y credibilidad.</i>			80%
<i>P-3. El responsable da máxima prioridad al proceso en términos de asignación de tiempo, preocupación y metas personales.</i>			70%
Asignación de tiempo	40%	✓	40%
Preocupación	30%	✗	20%
Metas personales	30%	✗	10%
<i>P-4. El responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones de la empresa.</i>			10%
Actividades			
<i>P-1. El responsable identifica y vela por la documentación del proceso, lo comunica a todos los ejecutores y patrocina pequeños proyectos de cambio.</i>			70%
Se vela por la documentación del proceso	50%	✓	50%
Patrocina pequeños proyectos de cambio	50%	✗	20%
<i>P-2. El responsable comunica las metas del proceso y una visión de su futuro, patrocina esfuerzos de rediseño y mejora, planifica su implementación y se asegura que se cumpla el diseño del proceso.</i>			50%
Se comunican las metas del proceso	40%	✗	30%
Rediseño y mejora del proceso	40%	✗	10%
Aseguramiento de seguir el diseño original del proceso	20%	✗	10%
<i>P-3. El responsable colabora con otras personas a cargo de otros procesos, para poder integrarlo con estos últimos, y así lograr las metas de la empresa.</i>			60%
<i>P-4. El responsable desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan para clientes y</i>			0%
Desarrolla un plan estratégico de desarrollo del proceso	60%	✗	0%
Patrocinio de iniciativas con otras empresas para el rediseño del proceso	40%	✗	0%
Autoridad			
<i>P-1. El responsable hace lobby por el proceso, pudiendo alentar a otros ejecutivos a hacer cambios.</i>			20%
<i>P-2. El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseño, y tiene cierto control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso.</i>			0%
Alenta a otros ejecutivos a hacer cambios	60%	✗	0%
Control sobre el presupuesto de tecnología para el proceso	40%	✗	0%
<i>P-3. El responsable controla los sistemas de TI que apoyan el proceso y cualquier proyecto que cambie éste; tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal, así como sobre el</i>			0%
<i>P-4. El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de persona.</i>			0%

EJECUTORES	PUNTAJE	CUMPLE?	RESULTADO
Conocimiento			
P-1. Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores claves de su propio desempeño.			70%
Conocer el proceso que ejecutan			50%
Identificar indicadores claves de su propio desempeño			50%
P-2. Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; saben cómo su trabajo afecta a los clientes u otros ejecutores, y al desempeño global del proceso, pueden mencionar los niveles de			40%
Conocer el flujo del proceso			40%
Saber cómo afecta su trabajo a los clientes u otros ejecutores			30%
Mencionar los niveles de desempeño reales y requeridos			30%
P-3. Los ejecutores están familiarizados con los conceptos fundamentales del negocio y su relación con el desempeño de la empresa. Ellos pueden describir cómo afecta su trabajo a otros procesos y al			90%
P-4. Los ejecutores están familiarizados con las tendencias en el sector de la empresa y pueden describir cómo afecta su trabajo al desempeño con otras empresas clientes o proveedoras.			50%
Destrezas			
P-1. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para resolver problemas y proponer mejoras pequeñas al proceso.			70%
Destrezas para resolver problemas			50%
Proponer mejoras pequeñas al proceso			50%
P-2. Los ejecutores tienen las destrezas requeridas para trabajar en equipo y en forma autónoma.			90%
Trabajo en equipo			50%
Trabajo en forma autónoma			50%
P-3. Los ejecutores son hábiles en la toma de decisiones del negocio.			70%
P-4. Los ejecutores tienen capacidad de gestión e implementación del cambio.			80%
Conducta			
P-1. Los ejecutores profesan algún nivel de responsabilidad al proceso completo más allá de su responsabilidad funcional.			50%
P-2. Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas hacer eficazmente su trabajo.			40%
Seguir el diseño del proceso			30%
Ejecutar correctamente el proceso			40%
Permitir a otras personas hacer eficazmente su trabajo			30%
P-3. Los ejecutores se esfuerzan por asegurarse de que el proceso entregue los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa.			80%
P-4. Los ejecutores buscan señales de que el proceso debería cambiar, y proponen mejoras al proceso.			0%
INFRAESTRUCTURA			
			PUNTAJE CUMPLE? RESULTADO
Sistemas de Información			
P-1. Cada tarea del proceso que lo requiere está apoyada por un sistema o aplicación.			10%
P-2. El proceso completo es apoyado por un sistema único de TI, creado en base a las necesidades de cada área funcional.			70%
P-3. El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriéndose a los estándares de sistemas de la empresa.			80%
Un sistema de TI integrado apoya al proceso de negocio			50%
El sistema se adhiere a los estándares de sistemas de la empresa			50%
P-4. El proceso es apoyado por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras.			80%
El sistema de TI tiene una arquitectura modular			50%
Éste se adhiere a los estándares del sector para la comunicación con empresas clientes o proveedoras			50%
Sistemas de Recursos Humanos			
P-1. Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia y a la resolución de problemas funcionales, dentro del contexto del proceso.			80%
Se recompensa el logro de excelencia			50%
Se recompensa la resolución de problemas funcionales			50%
P-2. El diseño del proceso fomenta la existencia de roles definidos, establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios. La capacitación se basa en una documentación de			0%
El diseño fomenta la existencia de roles definidos			35%
El diseño establece las descripciones de cargo y los perfiles de competencias necesarios			35%
La capacitación se basa en una documentación de proceso			30%
P-3. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas están asociados a las necesidades y a los resultados del proceso.			0%
P-4. Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa y entre compañías, el aprendizaje personal y el cambio			0%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración al interior de la empresa			50%
Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensas refuerzan la importancia de la colaboración entre compañías			50%
MÉTRICAS			
			PUNTAJE CUMPLE? RESULTADO
Definición			
P-1. El proceso tiene ciertos indicadores básicos de costo y calidad.			0%
P-2. El proceso tiene indicadores de principio a fin, derivados de los requerimientos de los clientes.			0%
P-3. Los indicadores del proceso, así como los indicadores entre procesos, se han derivado de las metas estratégicas de la empresa.			0%
P-4. Los indicadores del proceso se han derivado de metas entre las distintas empresas clientes o proveedoras.			0%
Usos			
P-1. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño defectuoso e impulsar mejoras funcionales.			0%
Se utilizan indicadores del proceso para monitorear su desempeño			50%
Se identifican las causas principales de desempeño defectuoso			30%
Se impulsan mejoras funcionales a partir de los indicadores			20%
P-2. Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes, compararse con el mejor en su clase y fijar objetivos de desempeño.			0%
Se utilizan los indicadores del procesos para comparar su desempeño con las necesidades de los clientes			50%
Se fijan objetivos de desempeño			50%
P-3. Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan paneles de control para la gestión cotidiana del proceso.			0%
Los ejecutivos muestran los indicadores a los ejecutores para motivar y crear conciencia			50%
Se utiliza paneles de control para la gestión cotidiana del proceso			50%
P-4. Los ejecutivos revisan y actualizan regularmente los indicadores y objetivos de proceso, y los usan al planificar la estrategia de la empresa.			0%
Se revisa y actualiza regularmente los indicadores y objetivos de proceso			50%
Se utilizan los indicadores del proceso para planificar la estrategia de la empresa			50%