Herramienta de Evaluación del Nivel de Preparación de una empresa para la implantación de un proyecto de Business Process Management

PROYECTO DE GRADO

Claudia Liliana Rubio Ámbito
Yasmin Alexandra Ramírez Cuellar

ASESOR DE INVESTIGACIÓN
Liliana Gómez Arenas
Máster en Ciencias de la Computación

FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
MAESTRÍAENGESTIÓNINFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2012

Herramienta de Evaluación del Nivel de Preparación de una empresa para la implantación de un proyecto de Business Process Management

Claudia Liliana Rubio Ámbito
Yasmin Alexandra Ramírez Cuellar

Trabajo de grado para optar al título de
Máster en Gestión de Proyectos y Tecnología con Énfasis en Ingeniería de Software

ASESOR DE INVESTIGACIÓN
Liliana Gómez Arenas
Máster en Ciencias de la Computación

FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
MAESTRÍAEN GESTIÓNINFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2012

Nota de aceptación

_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
Firma del Presidente del Jurado

_____
Firma del Jurado

_____
Firma del Jurado

Santiago de Cali, 23 de Mayo del 2.012

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 14
   1.1 CONTEXTO DEL TRABAJO 14
   1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 18
   1.3 OBJETIVOS 19
   1.4 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO 20
   1.5 RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS 21
   1.6 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO 22
2. MARCO TEÓRICO 23
   2.1 GESTIÓN POR PROCESOS 24
      2.1.1 NTC-ISO9004 24
      2.1.2 MODELO MADUREZ PROCESO Y DE EMPRESA (MMPE) 25
   2.2 BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) 25
      2.2.1 DEFINICION 26
      2.2.2 EVOLUCION DE BPM 26
      2.2.3 BENEFICIOS BPM 30
      2.2.4 ARQUITECTURA TECNOLOGICA BPMS 32
      2.2.5 ESTANDARES BPM 33
      2.2.6 FACTORES CLAVES DE ÉXITO DE BPM 33
      2.2.7 ELEMENTOS CLAVES DE BPM 36
      2.2.8 MODELO MADUREZ BPMM 45
3. MODELO PROPUESTO 46
   3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVES DE BPM 47
      3.1.1 ELEMENTOS DE BPM IDENTIFICADOS EN EL MODELO DE MADUREZ BPMM 49
      3.1.2 LOS SEIS ELEMENTOS DE LA GESTION DE PROCESO DE NEGOCIO 51
      3.1.3 ELEMENTOS DE NEGOCIO SEGÚN LA INDUSTRIA 52
      3.1.4 ELEMENTOS DE BPM SELECCIONADOS 54
   3.2 EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROCESOS DE NEGOCIO 56
      3.2.1 CATEGORIA ESTRATEGIA 58
      3.2.2 CATEGORIA PROCESO 73
      3.2.3 CATEGORÍA TECNOLOGÍA 95

3.3 RESULTADOS EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NEGOCIO ..101
3.4 CARACTERISTICA DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN 114
3.4.1 ESCENARIOS DONDE PUEDE SER USADA LA HERRAMIENTA.114
3.4.2 VENTAJAS DE LA HERRAMIENTA 114
3.4.3 CONFORMACIÓN DE LA SISTEMATIZACION DE LA HERRAMIENTA.....115
4. VALIDACIÓN CON EXPERTOS.....118
4.1 PROPOSITO DE LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS 118
4.2 ALCANCE DE LA VALIDACION DE EXPERTOS 118
4.3 INFORMACIÓN DE EXPERTOS.....118
4.4 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE EXPERTOS.....119
4.4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA 119
4.4.2 CONCLUSIONES DE LOS EXPERTOS.....121
5. CONCLUSIONES y TRABAJOS FUTUROS 122
5.1 CONCLUSIONES 122
5.2 TRABAJOS FUTUROS.....123
6. BIBLIOGRAFÍA.....125
7. ANEXOS.....128

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Principales problemas en BPM en diferentes organizaciones. 18
Tabla 2 Principales diferencias entre ISO 9001 e ISO 9004. 24
Tabla 3 Diferencias entre Workflow y BPM. Fuente Artículo de ACM.....29
Tabla 4 Beneficios de implementar BPM, según IBM, artículo de Redalyc y artículo de ACM. 31
Tabla 5 Estándares, uso, notaciones y estado destacados en BPM. Fuente: Artículo ACM. 33
Tabla 6 Factores de éxito según IBM [31], Garimella [17] y la empresa Atos Origin [8]. Fuente Autor. 35
Tabla 7 Elementos de BPM según Garimella, IBM y la empresa Atos Origin. Fuente Autor. 37
Tabla 8 Modelos de Madurez BPM. 39
Tabla 9 Áreas de Proceso BPMM versus Modelos de Referencia. Fuente Autor. .50
Tabla 10 Factores de Negocio BPMM. Fuente Autor. 51
Tabla 11 Los seis elemento de la gestión de Procesos de Negocio. Fuente Articulo de Rosemann y Bruin[15]. 52
Tabla 12 Elementos de la Gestión de Proceso de Negocio, según IBM. Fuente Autor 54
Tabla 13 Comparativo de Elementos Clave de BPM según los estudios realizados. Fuente Autor 54
Tabla 14 Elementos Clave de BPM con sus Dimensiones. Fuente Autor.....55
Tabla 15 Total de preguntas por Categoría, Dimensiones y Características. Fuente Autor 58
Tabla 16 Áreas de Proceso BPM Versus Gestión para el Éxito. 60
Tabla 17 Áreas de Proceso BPM Versus Estrategia. Fuente Autor 62
Tabla 18 Áreas de Proceso BPM Versus Despliegue. Fuente Autor. 63
Tabla 19 Niveles de Preparación de la Categoría Estrategia. Fuente Autor. 68
Tabla 20 Preguntas de Evaluación para la Categoría Estrategia. Fuente Autor. ...73
Tabla 21 Áreas de Proceso BPM Versus Control de Procesos. Fuente Autor. 75
Tabla 22 Áreas de Proceso BPM Versus Personas. Fuente Autor. 76
Tabla 23 Áreas de Proceso BPM Versus Cultura. Fuente Autor.....76
Tabla 24 Niveles de Preparación de la Categoría Proceso. Fuente Autor. 84
Tabla 25 Preguntas de Evaluación para la Categoría Proceso. Fuente Autor. 94
Tabla 26 Niveles de Preparación de la Categoría Tecnología. Fuente Autor. 98

Tabla 27 Preguntas de Evaluación para la Categoría Tecnología. Fuente Autor.100
Tabla 28 Elementos¸ Dimensiones y Características.....101
Tabla 29 Resultado Evaluación Elementos¸ Dimensiones y Características. Fuente Autor. 104
Tabla 30 Recomendaciones para cada una de las dimensiones de los elementos clave de BPM. Fuente: Autor. 113
Tabla 31 Percepción del Objetivo del Modelo y su utilidad.....120
Tabla 32 Nivel de satisfacción general de la herramienta. Fuente Autor 120
Tabla 33 Resultado atributos de la herramienta. Fuente Autor.....121

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 2 Frecuencia de elementos que dificultan gestión de proceso de negocio. 16
Ilustración 1 Objetivo de Negocios en los proyectos BPM. 16
Ilustración 3 Crecimiento de Implantación BPM en España. 17
Ilustración 4 Mapa Mental de la base teórica para la construcción de la Herramienta de Evaluación. 23
Ilustración 5 Cadena de Valor de Porter. Fuente Porter. 28
Ilustración 6 Evolución en la Gestión de datos y flujos de trabajo. Fuente: WfMC 29
Ilustración 7 Arquitectura BPMS. Fuente: Atos Origin [8] 32
Ilustración 8 BPM como entorno de orquestación entre personas, procesos y sistemas. 36
Ilustración 9 Los seis elementos básicos de BPM. 38
Ilustración 10 Niveles de Madurez de BPMM. Fuente: BPMM [16] 45
Ilustración 11 Modelo Conceptual. Fuente Autor 46
Ilustración 12 Genealogía de la herramienta propuesta. Fuente Autor 48
Ilustración 13 Componentes áreas de proceso BPMM. Fuente Autor. 50
Ilustración 14 Magic Quadrant for BPM Suites. Fuente Gartner (October 2010) ...52
Ilustración 15 Agrupación de Elementos Procesos de Negocio en Categorías. Fuente Autor 56
Ilustración 16 Elementos de BPM y métodos de evaluación Fuente Autor 56
Ilustración 17 Modelo Conceptual. Fuente Autor 57
Ilustración 18 Modelo Conceptual de la Categoría Estrategia. Fuente Autor 59
Ilustración 19 Modelo Conceptual para Categoría Procesos. Fuente Autor 74
Ilustración 20 Modelo Conceptual de la Categoría Tecnología. Fuente Autor. 95
Ilustración 21 Elemento, dimensiones, características y nivel de preparación de la categoría Estrategia del modelo propuesto. Fuente Autor. 105
Ilustración 22 Elemento, dimensiones, características y nivel de preparación de la categoría Proceso del modelo propuesto. Fuente Autor. 106
Ilustración 23 Elemento, dimensiones, características y nivel de preparación de la categoría Tecnología del modelo propuesto. Fuente Autor. 107
Ilustración 24 Pantalla Información General de la Empresa. Fuente Autor 115
Ilustración 25 Parametrizacion Conceptos de BPM. Fuente Autor 116
Ilustración 26 Pantalla de Evaluación de Elementos BPM. Fuente Autor 116

Ilustración 27 Modelo Conceptual para establecer el nivel de preparación de un elemento en la organización. Fuente Autor 123

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 AREAS DE PROCESO BPMM VERSUS MODELOS DE REFERENCIA. 128
ANEXO 2 ENCUESTA REALIZADA A LOS EXPERTOS EN BPM. 159
ANEXO 3 HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN 160

GLOSARIO

CMMI: madurez de los procesos de desarrollo de software

BAM: monitoreo Actividad de Negocio

BI: inteligencia de Negocio.

BPM: es disciplina o enfoque disciplinado orientado a los procesos de negocio, pero realizando un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información, buscando identificar, diseñar, ejecutar, documentar, monitorear, controlar y medir los procesos de negocios que una organización implementa.

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP): Los ERP son sistemas de gestión de información que integran y automatizan la mayoría de las áreas de negocio de una empresa, asociadas a los aspectos productivos y operativos de la empresa.

GESTION POR PROCESOS: es un esquema que permite organizar los esfuerzos y la utilización de los recursos para lograr la satisfacción balanceada de todos los entes vinculados a cada uno de los procesos que define al sistema organizacional.

MATRIZ RACI: es una matriz de responsabilidades con los roles de responsables, quien rinde cuentas, el responsable, consultado y el informado, resulta de utilidad para efectuar un análisis de los procesos de la organización.

MODELO EFQM: se considera así mismo con un marco de trabajo no prescriptivo que reconoce que la excelencia de una organización se puede lograr de manera sostenida mediante un enfoque basado en procesos.

NORMA ISO 9004: norma internacional que proporciona orientación a las organizaciones para ayudar a lograr el éxito sostenido mediante un enfoque de gestión de la calidad.

REINGENIERIA DE PROCESOS DE NEGOCOP (BPR): Hammer y Champy definen a la reingeniería de procesos como “la reconcepción fundamental y el

rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas de desempeño tales como en costos, calidad, servicio y rapidez".

REGLAS DE NEGOCIO (BRM): La definición y ejecución de reglas de negocio son una parte importante de las capacidades que debe tener un sistema. El objetivo es permitir tener centralizadas y bajo control todas las decisiones importantes desde el punto de negocio que tomará el motor de procesos, durante la ejecución de los mismos, y poderlas cambiar en tiempo real cuando sea necesario.

SOA: arquitectura orientada a servicios.

RESUMEN

Las empresas que han implementado proyectos con la tecnología Business Process Management (BPM), se han encontrado en el camino una serie de obstáculos que han hecho que el proyecto se dilate. Estos obstáculos se pudieron haber sopesado en gran medida si se hubiese hecho un estudio previo sobre la preparación de la empresa para enfrentar este reto. En particular haber analizado lo relacionado con sus procesos y forma de gestionarlos y otros elementos relevantes en el desarrollo de un proyecto BPM como lo son la tecnología y las personas.

Este trabajo responde a una necesidad latente en las empresas que van a implementar un proyecto BPM, que es determinar su estado actual de preparación para que pueda tomar acciones antes de la implementación o durante ella, pero con un previo conocimiento de las actividades adicionales que deben realizarse para llegar a un nivel exigido por un proyecto de este tipo. Para cubrir dicha necesidad se diseñó una herramienta que evalúa el nivel de preparación de la empresa para la implementación del proyecto BPM. Con ella la empresa podría tomar decisiones tan relevantes como la de realizar un proyecto corto antes de la implementación o adicionar tareas al cronograma del proyecto BPM que cubran las falencias detectadas por la herramienta de evaluación.

Para cumplir con el objetivo del proyecto – propuesta y creación de la herramienta de evaluación del nivel de preparación de una empresa que va implementar un proyecto BPM- se hace imprescindible realizar primero la investigación de los elementos clave de BPM, que al desagregarlos se puede obtener las características que van a ser evaluadas en la empresa para determinar su nivel de preparación. Por último con base en la teoría referenciada a lo largo de este documento se generan unas recomendaciones relacionadas con los elementos claves de BPM.

La validación y retroalimentación de la herramienta de evaluación se realiza con varios profesionales expertos en BPM.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 **CONTEXTO DEL TRABAJO**

Todas las empresas ya sean pequeñas, medianas o grandes buscan lograr los objetivos estratégicos que les permita ser más competitivas y en consecuencia posicionarse en el mercado en el corto, mediano y largo plazo, convirtiéndose así, en una empresa exitosa. Según la norma NTC-ISO 9004 [1] la Gestión para el éxito sostenido de la organización, hace referencia a la importancia de la gestión de los procesos para la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa, para lograrlo la organización debe estar preparada para un entorno cambiante, por lo tanto la alta dirección debe determinar entre otros factores el establecimiento de los procesos adecuados para lograr la estrategia de la organización, asegurándose de que son capaces de responder rápidamente a las circunstancias cambiantes.

Para que la organización pueda mejorar sus procesos, que le permita incrementar su eficiencia, mejorar la calidad y estandarizarlos, existen unos principios y prácticas que pueden impulsarla como lo es Business Process Management. ¿Pero qué es BPM? [2] "*Se puede definir a BPM como una disciplina o enfoque disciplinado orientado a los procesos de negocio, que realiza un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información, buscando identificar, diseñar, ejecutar, documentar, monitorear, controlar y medir los procesos de negocios que una organización implementa*". El concepto BPM ha venido evolucionado a partir de otras disciplinas o enfoques como Reingeniería de Procesos de Negocio (BPR), Enterprise Resource Planning (ERP), flujo de trabajo (WFM), Reglas de Negocio (BRM) y Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)[3].

BPM Impulsa el valor de negocio a través de la mejora de procesos, la adopción de este enfoque ha venido creciendo como lo muestra el siguiente estudio: Gartner, Inc. ha revelado como un concepto clave la gestión de procesos empresariales (BPM) [4]. Los analistas han identificado cinco predicciones sobre el avance de BPM, una disciplina de gestión que trata los procesos como los activos que contribuyen directamente con el desempeño organizacional.

- *Para el 2012, el 20% de los procesos de cara al cliente y apoyados por tecnologías BPM serán adaptables según conocimiento y serán ensamblados justo a tiempo para cumplir las demandas y preferencias de los clientes.*

- *Para el 2013, BPM será un imperativo para las empresas en busca de eficiencia en aquellas áreas crecimiento caótica.*

- *Durante el 2014, la composición de servicios (y procesos) será una oportunidad más fuerte para las empresas para entregar valor a partir de un software en lugar de desarrollarlo. Esto debido a que los métodos tradicionales de desarrollo no se ajustan bien con las nuevas composiciones de SOA y BPM.*

- *Para el 2014, Business Process Networks (BPNs) sustentarán 35% de los nuevos proyectos de integración multi-empresa. Esto está estrechamente relacionado con el punto anterior.*

- *Para el año 2014, el 40% de los gerentes de empresas y trabajadores del conocimiento en empresas Global 2000 utilizarán modelos integrales de procesos de negocio para apoyar su trabajo diario, frente al 6 por ciento en 2009.*

A nivel latinoamericano [5] la escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, ha realizado un estudio sobre el uso estratégico de las tecnologías de información a nivel de las mayores organizaciones que operan en ese país. Dentro de las variables de medición importante para la implantación de un proyecto BPM se desagregan en la Ilustración 1Objetivo de Negocios en los proyectos BPM Ilustración 1 Objetivo de Negocios en los proyectos BPM. con sus respectivos porcentajes Ilustración 1Objetivo de Negocios en los proyectos BPM Ilustración 2 Frecuencia de elementos que dificultan gestión de proceso de negocio. Fuente: Centro de Estudios de Tecnología de Información CETIUC.

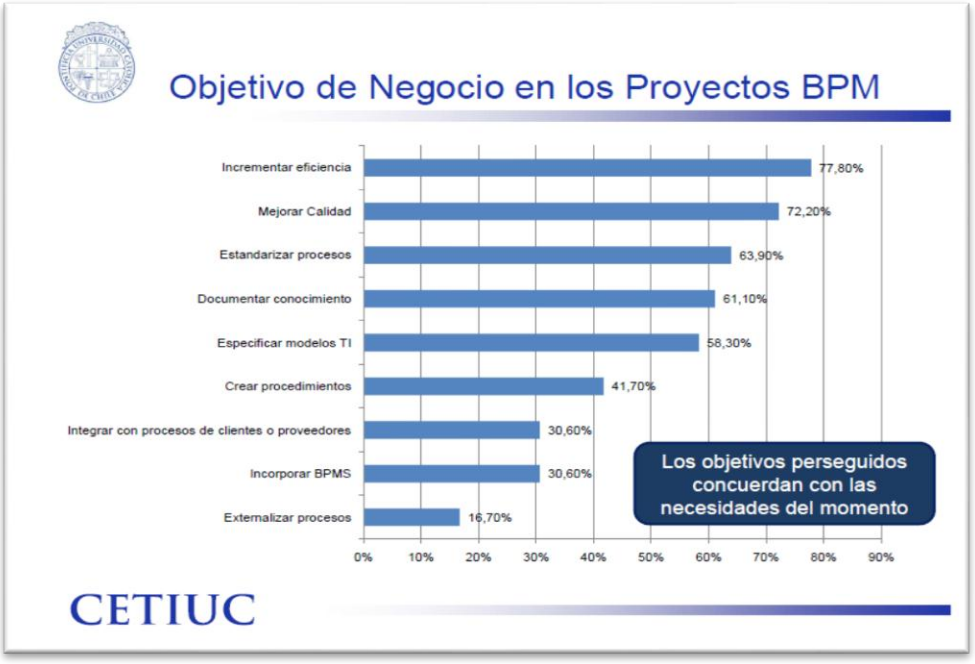


Ilustración 1 Objetivo de Negocios en los proyectos BPM.
Fuente: Centro de Estudios de Tecnología de Información CETIUC.

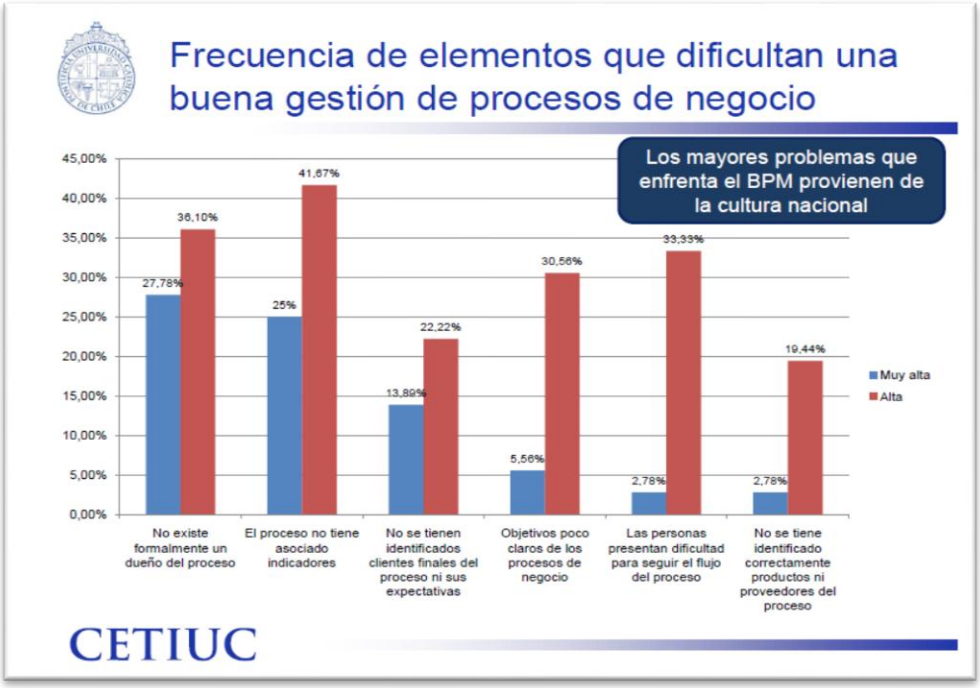


Ilustración 2 Frecuencia de elementos que dificultan gestión de proceso de negocio.
Fuente: Centro de Estudios de Tecnología de Información CETIUC.

En España se realizó otro estudio donde se muestra que las empresas españolas están más mentalizadas en la implantación de la Gestión de Procesos en sus organizaciones para ser más competitivas. España sigue siendo el tercer país de toda Europa, detrás de Alemania e Inglaterra, que avanza a buen ritmo y con firmeza desde hace ya varios años en el ámbito empresarial y en las Administraciones Públicas, en cuanto a la automatización y gestión de procesos [6]. La Ilustración 3 Crecimiento de Implantación BPM en España muestra el crecimiento que ha tenido en los últimos años a pesar del estancamiento económico que presenta el país.

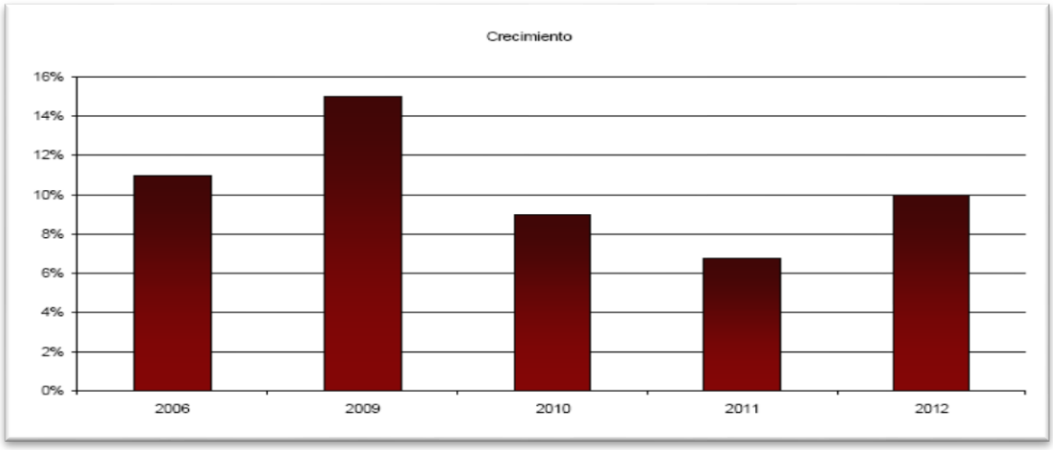


Ilustración 3 Crecimiento de Implantación BPM en España.
Fuente: Estudio realizado por el Observatorio BPM del Club-BPM

Con la predicción de crecimiento que realizó Gartner referente a BPM y los estudios realizados en los países de Chile y España, las empresas están adoptando el enfoque BPM como soporte de mejoramiento de los procesos para cumplir con los objetivos estratégicos organizacionales.

Como se ha venido mostrando el enfoque de BPM ha tenido un crecimiento en su implantación y adicionalmente aporta valor a las estrategias de negocio, pero surge la siguiente pregunta ¿cuáles son las dificultades que enfrenta la organización al implantar la disciplina de BPM? En la universidad Queensland University of Technology [20], se realizó un estudio donde se presentan los principales problemas percibidos por reconocidos expertos BPM como se muestra en la Tabla 1 Principales problemas en BPM en diferentes organizaciones.

Estratégicos	Tácticos	Operacionales
1. La falta de gobernabilidad.	1. La falta de normas.	1. La falta de herramientas de soporte para la visualización de los procesos.
2. La falta de empleados comprometidos.	2. Debilidades en la especificación del proceso.	2. Carencia observadas en los procesos de diseño y ejecución de procesos.
3. No existe una visión común respecto a BPM.	3. La falta de educación en BPM.	3. No hay Comunicación de las capacidades de la herramienta.
4. No encuentran sincronizados los esfuerzos de BPM con la estrategia organizacional.	4. Falta de una metodología	

Tabla 1 Principales problemas en BPM en diferentes organizaciones.
Fuente: Queensland University of Techology.

¿Pero qué condiciones debe cumplir una empresa para poder implantar de forma exitosa un proyecto BPM y evitar los problemas que se han presentado? Como respuesta se plantea que la empresa debe tener un nivel de preparación para afrontar este nuevo enfoque y alistarse en cada uno de sus niveles organizacionales. La norma NTC-ISO 9004 [1] proporciona una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez de sistema de gestión, evaluando cada uno de los elementos claves tales como: Estrategia y política, Gestión de Recursos, Gestión de Procesos, Gestión para el éxito sostenido de una organización, mejora innovación, aprendizaje y seguimiento. Con las anteriores variables se establece un nivel de preparación de la empresa y se puede vincular a los elementos claves de BPM que son: Estrategia, Procesos, Recurso Humano y Tecnología para realizar una proyecto de implantación exitosa.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

BPM es una disciplina en auge dentro del entorno empresarial, cuyo propósito fundamental es impulsar el valor de negocio de una organización proporcionando mecanismos para medir, mejorar y optimizar cada una de las acciones que debe desarrollar una empresa para cumplir con sus objetivos estratégicos.

El éxito de la implantación de éste enfoque depende en gran medida de la preparación de la empresa para tal fin, lo cual demanda esfuerzos integrales a nivel de procesos, personas y tecnologías de la información, sin embargo ésta no es una tarea fácil de lograr, además de los recursos, es necesario trabajar de manera sincronizada desde varios frentes.

Las empresas no cuentan con un mecanismo que le permitan evaluar su nivel de preparación para implantar un proyecto BPM, es por eso que se considera relevante la formulación de una herramienta que permita a una empresa involucrada en éste proceso, medir internamente su grado de preparación para la implantación de BPM.

1.3 **OBJETIVOS**

1.1.1. OBJETIVO GENERAL

Construir una herramienta de evaluación que le permita a la empresa determinar si cuenta con el nivel de preparación apropiado para implantar un proyecto BPM. Así mismo establecer las recomendaciones de cada uno de los factores que servirán de insumo para que la empresa establezca los planes de acción para llegar al nivel deseado.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar los elementos claves de BPM para establecer las características que van a permitir evaluar el nivel de preparación de la empresa.

- Definir los lineamientos con los cuales van a ser calificados los elementos claves de la empresa con el fin de establecer una escala para cada uno de ellos.

- Construir la matriz con el nivel de preparación y las recomendaciones según la escala definida para cada uno de los elementos claves de BPM que influyen en la implantación de este tipo de proyecto.

- Validar con varios expertos la definición de la herramienta que evalúa el nivel de preparación de una empresa versus los elementos clave de BPM y las correspondientes recomendaciones.

1.4 **RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO**

En primera instancia se realizó una investigación sobre los componentes presentes en la disciplina BPM. Dicho estudio fue hecho desde tres perspectivas que son: la Industria, los estudios realizados académicamente y lo que existe sobre estándares mundiales en BPM. De estos tres se obtuvo una gama de características de cada uno de los elementos claves para este tipo de proyectos.

Como estrategia para generar las particularidades de cada elemento, se realizó primero una homologación entre las áreas de proceso del modelo de madurez de BPM contra los siguientes marcos de referencia: Norma ISO-9004 [1], Guía de fundamentos para la dirección de proyectos [30] y el modelo EFQM de excelencia empresarial [21]. Adicionalmente se extrajeron los elementos de un estudio realizado por Rosemann y Brocke [15] y finalmente se incorporaron los elementos propuestos por Kiran Garimella [17] en su libro Introducción a BPM. Con todos estos elementos y sus características se extrajeron aquellos elementos comunes en todos los modelos que son: estrategia, gobierno, procesos, recursos, personas y cultura.

Establecidos los elementos clave de BPM se categorizaron en: Estrategia, Procesos y Tecnología.

Con la identificación de los elementos de BPM que influyen en la empresa, se establecieron los niveles de preparación basados en el Anexo A Herramienta de Autoevaluación incluido en la Norma ISO 9004 [1] y el modelo de procesos y empresa de Michael Hammer [7]. Con este insumo se diseñó una herramienta que permitiera detectar las falencias y fortalezas en las capacidades de la empresa y facilitadores de los procesos, justo antes de la implementación del proyecto BPM.

De acuerdo al nivel de preparación se especificaron un conjunto de preguntas que debe ser respondidas para cada una de las características de los elementos de BPM, la herramienta facilita una evaluación que va determinando el nivel de preparación en el cual se encuentra cada dimensión y característica del elemento; en caso de darse falencias en el nivel de preparación de una o varias dimensiones, la herramienta de evaluación muestran las recomendaciones generales para tratarlas. Las recomendaciones fueron construidas por las autoras para cada característica asociada a la dimensión y su elemento con base a las mejoras practicas proporcionadas por los referentes normativos que se trataron a lo largo de este documento.

La herramienta de evaluación que determina el nivel de preparación de una empresa que va implementar BPM fue validada por cinco expertos, quienes se

expresaron sobre su relevancia y aplicabilidad en el ámbito de implementación de un proyecto BPM.

El principal aporte de esta herramienta de evaluación es que los gerentes y líderes del proyecto pueden identificar con ella en qué grado de preparación se encuentra la organización, establecer una meta para cada uno de los elementos clave de BPM y generar planes de acción para poder cerrar la brecha y por ende que el proyecto de BPM sea exitoso en su implantación.

1.5 **RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Para la identificación de los elementos clave de BPM y sus características relevantes, que se considera como el primer resultado de éste trabajo, se recopiló y analizó información proveniente de diferentes fuentes, como estudios realizados sobre la gestión de procesos de negocio [16], la información producida por los principales representantes de la industria como lo es IBM [17] en éste enfoque y los marcos de referencia definidos para BPMM [16].

Un segundo resultado fue la construcción de la evaluación de los niveles de preparación para cada una de las dimensiones que componen los elementos previamente identificados como claves de BPM. Dicha evaluación provee a la empresa un estado de la dimensión, mostrando escalonadamente la forma de llegar al nivel de preparación más óptimo.

Con los insumos identificados – los elementos, las dimensiones, las características y su nivel de preparación- se diseñó un modelo conceptual el cual brinda un panorama respecto a los procesos de negocio que deben ser intervenidos o las capacidades de la empresa que se deben fortalecer, permitiendo tomar decisiones orientadas a que el proyecto BPM sea exitoso.

Para complementar el modelo conceptual las autoras construyeron una serie de recomendaciones para cada característica asociada a la dimensión y su elemento con base a las mejoras practicas proporcionadas por los referentes normativos que se trataron a lo largo de este documento.

Con el objetivo de ver de forma tangible el modelo conceptual se construyó una herramienta de evaluación gerencial que permite a la organización autoevaluarse en cada uno de los elementos claves de BPM.

Adicional al soporte teórico que se le ha dado a ésta propuesta respecto a los elementos claves para BPM, sus características y la forma de evaluación para cada nivel de preparación; se busca la posibilidad de validar la herramienta con

profesionales que tienen experiencia con BPM y en consecuencia obtener retroalimentación válida de la herramienta de evaluación y su modelo conceptual con el objetivo de enriquecer los elementos del modelo y los trabajos a futuro.

1.6 **ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO**

El capítulo 1 presenta la introducción al proyecto, los motivadores del mismo, los objetivos del trabajo, un resumen de la herramienta propuesta y los resultados obtenidos.

En el capítulo 2 se encuentra el marco teórico en el cual se refleja el estado del arte respecto a todo lo relacionado con gestión de procesos y la conceptualización necesaria para el entendimiento de la herramienta, como lo es BPM, el modelo e madurez de BPM y sus elementos claves.

En el capítulo 3 se presenta el modelo propuesto que consiste en la identificación de los elementos claves de BPM, establecer el nivel de evaluación para cada elemento y por último la evaluación de cada uno de estos.

En el capítulo 4 mostramos el resultado de haber confrontado la herramienta de evaluación con los profesionales con experiencia en el tema BPM.

Por último se muestra en el capítulo 5 las conclusiones del trabajo y cuáles son los trabajos a futuro que pueden complementar el modelo conceptual y la herramienta de evaluación propuesta.

2. MARCO TEÓRICO

Para realizar este trabajo se requiere tener una base teórica para construir el modelo conceptual que tiene como fundamento los elementos claves de BPM, sus dimensiones, características y niveles de preparación. La Ilustración 4 Mapa Mental de la base teórica para la construcción de la Herramienta de Evaluación muestra la documentación que se utilizó como base para realizar el trabajo.

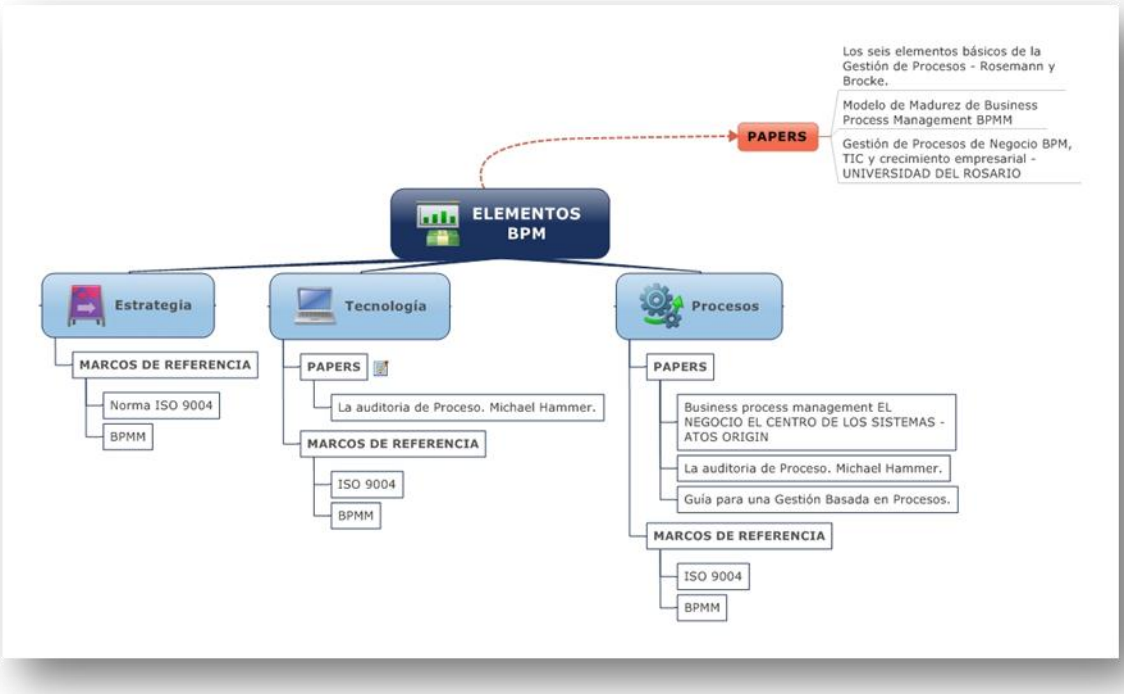


Ilustración 4 Mapa Mental de la base teórica para la construcción de la Herramienta de Evaluación.
Fuente Autor.

A continuación se presenta la definición de los principales conceptos que influyen en el trabajo de grado.

2.1 GESTIÓN POR PROCESOS

Para lograr establecer el nivel de preparación que debe tener una empresa antes de implementar un proyecto BPM, en primera instancia se debe conocer que estudios se han realizado sobre la gestión de procesos y herramientas existentes que puedan servir de referencia como la generada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) mediante la Norma ISO 9004, que relacionamos a continuación, junto con el estudio realizado por Michael Hammer sobre la auditoría de proceso.

2.1.1 NTC-ISO9004

La Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9004 Tercera actualización [1] brinda los lineamientos para que la empresa logre un éxito sostenido a través de la gestión eficaz de toda la organización. La ISO 9004 sugiere un enfoque holístico de mejoramiento continuo cubriendo las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas, para lograr esto brinda todas los lineamentos para la gestión de procesos.

Es de resaltar la herramienta de autoevaluación brindada por la Norma la cual sirve para determinar el estado de madurez de la empresa en cuanto a liderazgo, estrategia, innovación, recursos y procesos; para identificar oportunidades de mejora. Se puede visualizar en la Norma ISO-9004 en el Anexo A Herramienta de Evaluación [1].
En esta norma los elementos claves se encuentran definidos en un alto nivel de abstracción.

En la familia de la norma ISO 9000 existen dos normas que son la Norma ISO 9001 y la ISO 9004 [21], las cuales están relacionadas con la mejora continua a nivel empresarial, en la Tabla 2 Principales diferencias entre ISO 9001 e ISO 9004 se visualiza la diferencia entre las dos. Se recalcan ya que las dos podrían haberse usado como referente, sin embargo, se eligió la norma ISO 9004 por el impacto que tiene sobre todos los interesados y su orientación a alcanzar los objetos con el mejor uso de recursos.

ISO 9001	ISO 9004
Establece requisitos.	Establece directrices de gestión.
Orientación hacia el cliente.	Orientación hacia todas las partes interesadas.
Busca la mejora continua de la calidad.	Busca la mejora global del desempeño.
Eficacia.	Eficiencia.

Tabla 2 Principales diferencias entre ISO 9001 e ISO 9004.

Fuente: Guía Para una Gestión Basada en procesos. Instituto Andaluz de tecnología.

2.1.2 MODELO MADUREZ PROCESO Y DE EMPRESA (MMPE)

Michael Hammer [7] propuso un modelo de madurez del proceso y la empresa. Este marco se ha usado en empresas como Shell, Clorox y Schneider entre otras, para realizar transformaciones basadas en procesos aplicándolo a toda la organización y manteniendo el alto desempeño en el tiempo. Para ello propone dos tipos de elementos: los facilitadores de proceso y las capacidades de la empresa.

Los facilitadores de proceso determinan todas las características que debe tener un proceso para que tenga un alto desempeño como lo es su diseño, ejecutor, matriz RACI de responsables, infraestructura necesaria e indicadores.

Además de los facilitadores de proceso, la empresa como tal debe contar con unas capacidades en las áreas de liderazgo, cultura, experticia y gobernabilidad que impulsen a toda la organización para lograr la transformación.

La herramienta está dada por dos matrices: una para evaluar la madurez de los procesos y otra para evaluar la madurez de las capacidades de la empresa. Cada matriz hace referencia a los elementos que lo componen y unos niveles escalonados que van del 1 al 4 con las características de cada nivel, las cuales sirven para que la empresa se autoevalúe y se ubique en un nivel. Adicionalmente se usan unas banderas para determinar en qué porcentaje se está cumpliendo cada nivel, para que las empresas enfoquen sus esfuerzos en las debilidades.

2.2 BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)

Siendo la tecnología BPM el tipo de proyecto al cual va dirigido este trabajo, es importante precisar qué significa este término, que conllevó a que las empresas hoy en día quieran adoptarlo, cuál es su arquitectura y cuáles son los pilares que la componen, siendo éstos últimos referenciados por varios autores –a veces con otro nombre pero conservando la misma esencia- .

También se hace referencia al modelo de madurez de BPM con sigla BPMM incorporado por la OMG, donde brinda pautas respecto a que debe cumplir la empresa para ser calificada como madura en sus procesos y la importancia del mejoramiento continuo.

2.2.1 DEFINICION

Existen varios autores que han escrito sobre BPM, uno de ellos es la empresa Atos Origin [8] quien en el documento Business Process Management El negocio el centro de los sistemas dice lo siguiente:

"*BPM no debe enfocarse simplemente como un conjunto más de herramientas informáticas, sino como un entorno en el que una visión centrada en los procesos de la empresa sea el medio para comunicar las necesidades del negocio a toda la Organización*."

Profundizando un poco más respecto a los elementos de BPM citamos lo escrito por Perepa en un artículo publicado por IBM [3] quien define BPM como:

"*Una disciplina o enfoque disciplinado orientado a los procesos de negocio, pero realizando un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información. BPM busca identificar, diseñar, ejecutar, documentar, monitorear, controlar y medir los procesos de negocios que una organización implementa. El enfoque contempla tanto procesos manuales como automatizados y no se orienta a una implementación de software. Algo importante a tener presente es que BPM no es una tecnología de software, pero se apoya y hace uso de las mismas para su implementación efectiva. Dependiendo del uso del enfoque y su aplicación, BPM puede verse como una metodología, como una herramienta estratégica o bien como conjunto de herramientas tecnológicas, no existe definición precisa, todo depende del prisma que utilicemos para ver la realidad. No obstante, personalmente creo que la definición de "enfoque disciplinado" es el mejor acercamiento para describirla*".

Esta última definición compagina todo lo concerniente a los elementos clave de BPM como lo son estrategia, tecnología, procesos y personas. Haciendo énfasis en que debe haber un entorno adecuado para la implementación de este tipo de proyectos.

2.2.2 EVOLUCION DE BPM

El concepto BPM nace de la necesidad de las empresas de integrar de alguna forma todos sus procesos para poder brindar al cliente final un producto o servicio de una manera ágil -al ritmo del mercado- y con calidad, en un entorno que cambia constantemente. Es errático pensar que la empresa va seguir operando de la misma forma que lo hacía hace cinco o diez años, la empresa debe estar alerta, evaluando su ambiente tanto interno como externo y reinventándose para suplir

las necesidades de sus clientes. Pero para poderse “reinventar” debe tener un esquema de gestión orientado a proceso y servicio y toda la empresa debe estar preparada para ello.

Veamos un poco de historia, en la década de 1920 en plena era industrial, salió el concepto de reingeniería basado en el modelo de Frederick Taylor [9], el cual se enfocaba en la mejor forma de hacer una actividad de trabajo por departamento o área. Esta teoría funcionaba bien en la época, fundamentado en la especialización del trabajo, la preocupación de los gerentes estaba concentrada en que una persona produjera lo mayor posible. Pero tenía un inconveniente, cada persona sabía cómo hacer su parte pero no conocía el proceso total y no tenía claro como aportaba a los objetivos de la empresa.

Luego apareció la administración por objetivos introducido por Peter Drucker [10] en 1.954, planteó que la organización debía funcionar con base en unos objetivos específicos a lo largo de todos los niveles de la organización. Mediante este modelo se podía establecer los medios para medir el desempeño al ejecutar los objetivos mejorando la administración de la empresa. Pero aún había cabos sueltos, ¿qué pasaba -por ejemplo- con la calidad del producto o servicio que se estaba entregando al cliente? Cada vez el cliente era más exigente y la tecnología iba avanzando vertiginosamente.

Luego evolucionamos hacia la administración total de la calidad introducida por Deming [11], la cual se aleja de lo netamente productivo y empieza a hacer hincapié sobre la calidad en cada parte del proceso. Los errores de calidad se corrigen a través de un buen diseño del proceso.

El siguiente aporte importante fue el de Michael Porter con la Cadena de valor [19] la cual dio origen a los sistemas ERP, considerada la primera ola. La cadena de valor consiste en visualizar la empresa desde una perspectiva de actividades que generan valor. Descomponiéndola en actividades primarias y actividades de apoyo. Las primeras se relacionan con toda la producción, comercialización y entrega del servicio o producto mientras que las segundas están orientadas a apoyar las actividades de producción como lo son: recursos humanos, infraestructura y tecnología. Adicional a las actividades se debe tener en cuenta también los elementos interrelacionados, lo cual hace que todo se gestione como un sistema, haciendo a su vez que la empresa adquiera ventaja competitiva.

A continuación se muestra en una imagen con los componentes de la cadena de valor:

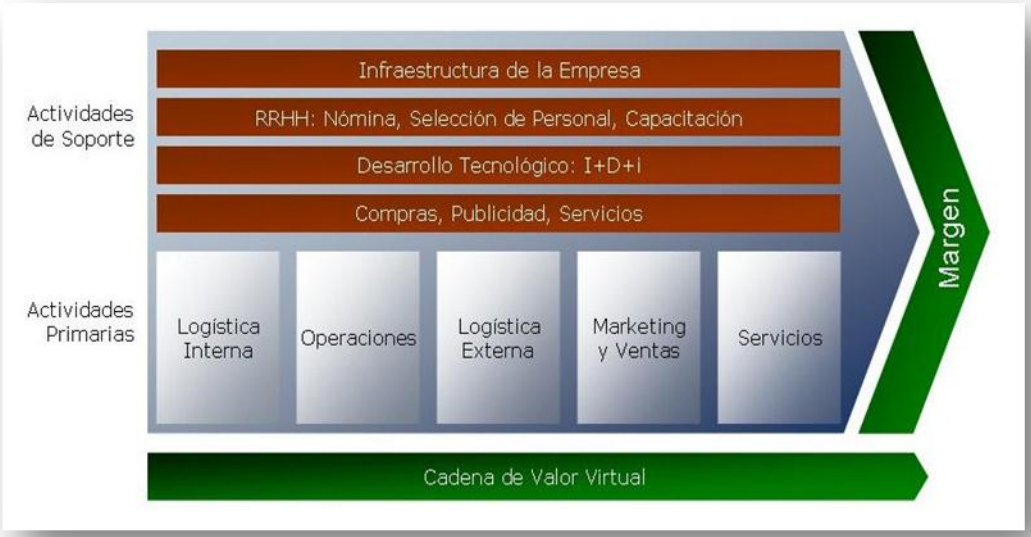


Ilustración 5 Cadena de Valor de Porter. Fuente Porter.

La cadena de valor de Porter es importante ya que se requiere que toda la empresa se administre de manera efectiva, siendo la gestión de procesos la facilitadora para cumplir con este fin.

Hasta este momento no hemos hablado de reingeniería de procesos, sin embargo, las anteriores teorías administrativas aportaron herramientas y llevaban consigo conceptos que luego se convirtieron en la reingeniería de procesos.

En los 90's surge ya el concepto de reingeniería de procesos con Michael Hammer y James Champy [12] la cual se consideró la segunda ola junto con los aportes de Davenport [18]. Esto se dio porque vieron la necesidad de mejorar el flujo de la información, ya que las empresas se encontraban enfocadas a incrementar la eficiencia, optimizar la productividad, acortar los tiempos en los procesos, reducir costos y mejorar la gestión. Y esto solo era posible mediante la automatización de procesos de negocios e interrelación de todas las actividades de la empresa.

Con la automatización de procesos se empezó a popularizar el término de WorkFlow, esto dio lugar a que las empresas que comercializaban este tipo de producto, los usuarios y los analistas interesados se preocuparan por estandarizar la terminología, conectividad e interoperabilidad entre los productos. Se creó entonces la Workflow Management Coalition (WfMC) en el año de 1.993.

Según la WfMC[13], describe workflow como: "*La automatización de un proceso de negocio, en todo o en parte, durante el cual se transmiten los documentos, información o tareas de un participante a otro para la acción, de acuerdo con un conjunto de reglas de procedimiento.".*

Los inicios de workflow crearon un flujo-dependencia con las aplicaciones, con la desventaja que los flujos deben ser dinámicos y cambiar junto con el entorno. Fue así como se separaron los procesos de negocios de los programas que los implementan. Podemos ver la evolución en la gestión de datos y flujo de trabajo en la siguiente Ilustración 6 Evolución en la Gestión de datos y flujos de trabajo.

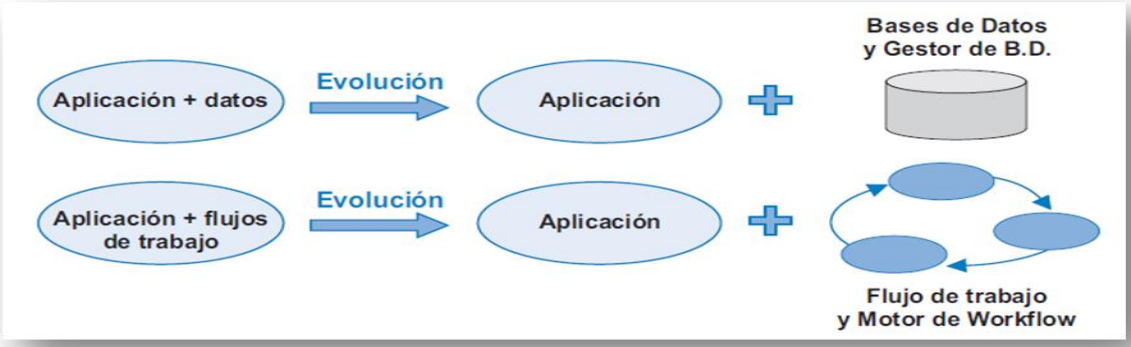


Ilustración 6 Evolución en la Gestión de datos y flujos de trabajo. Fuente: WfMC

Ahora bien, se tiende a confundir los términos workflow, automatización de procesos y BPM, veamos las diferencias. Mientras que workflow permite establecer control sobre tareas tanto manuales como automáticas y las interacciones entre las personas, mejorando la gestión y la visibilidad sobre el trabajo que las personas están haciendo.

La automatización de procesos se usa para remplazar o disminuir la interacción humana, orientado normalmente a procesos donde hay interacción entre sistemas sin ninguna o poca intervención humana, con el objetivo de automatizar las tareas que son altamente repetitivas.

BPM se enfoca en el proceso como componente global, tiene en cuenta todos los procesos reales de la organización y maneja un conjunto de componentes interrelacionados que permite dar valor al negocio. Es decir, BPM haría uso de los procesos automatizados y usa como herramienta el workflow, entre otras. A continuación vemos la diferencia entre BPM y workflow según un artículo de la ACM escrito por Ryan K. L. Ko[14] ver Tabla 3 Diferencias entre Workflow y BPM.

BPM Life Cycle Stage	Workflow Management (WfM)	Business Process Management (BPM)
Process Design	Yes	Yes
System Configuration	Yes	Yes
Process Enactment	Yes	Yes
Diagnosis	Weak	Yes

Tabla 3 Diferencias entre Workflow y BPM. Fuente Artículo de ACM

Como una tercera ola tenemos lo relacionada con mejoras a la reingeniería con Benchmarking y aspectos complementarios a considerar en el proceso como lo es el empoderamiento, la organización vertical, la innovación y la gestión del conocimiento, entre otros.

Como podemos ver la primera ola se enfocaba más a la parte productiva, la segunda iba orientada a lo estratégico y esta última tiene en cuenta la administración tanto de los procesos de soporte como los estratégicos, cada ola usando sus propias tecnologías. BPM retoma lo mejor de cada una de estas tecnologías y técnicas desarrolladas, orientándose a los procesos de negocios y su administración.

2.2.3 BENEFICIOS BPM

Los proveedores de BPM y los estudios académicos realizados respecto al tema, hacen referencia a una serie de ventajas que adquiriría una empresa si adopta este enfoque.

Presentamos a continuación un comparativo de los beneficios presentados por IBM [2] como representante de la industria con la suite WebSphere, más dos artículos académicos publicados por Redalyc[1] y ACM[2] que nos brindan una Guía Introductoria de Gestión de Procesos de Negocio con BPM. Ver Tabla 4 Beneficios de implementar BPM, según IBM, artículo de Redalyc y artículo de ACM.

IBM	Artículo Redalyc	Artículo de ACM
Visión conjunta de los procesos, las personas y la tecnología, en orden para mejorar la performance de los procesos.	Integración de personas, procesos y tecnología.	Mayor visibilidad y conocimiento de las actividades de la empresa.
Otro aspecto importante es la automatización de los procesos. Esto es algo que toda empresa quiere lograr para mejorar sus operaciones, reducir costos y aumentar las ganancias.	Reducción en los ciclos de error, por la automatización de tareas administrativas.	Aumentar la capacidad de encontrar los cuellos de botella.

[1]El artículo publicado por Redalyc lleva como nombre Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial. ¿Qué es BPM y cómo se articula con el crecimiento empresarial?
[2]El artículo publicado por ACM lleva como nombre A Computer Scientist's Introductory Guide to Business Process Management (BPM) by Ryan K. L. Ko

	Mejora el rendimiento y la productividad de todos los involucrados en el desarrollo de los procesos de negocio.	Aumentar la identificación de áreas potenciales para optimizar.
	Reducción de tiempos de respuesta y aumento en la calidad y eficiencia.	Reducción de los tiempos de respuesta.
BPM considera fundamental el monitoreo del proceso para estar midiendo su performance y detectar posibles falencias.		Es una buena herramienta para la prevención del fraude y para auditar y evaluar el cumplimiento de la regulación.
	Mayor sensibilidad a las demandas del mercado a un menor costo.	
Mediante BPM es más fácil comprender los procesos, por ende modelarlos, entenderlos y optimizarlos, para luego una posterior automatización.	Agilidad y flexibilidad en la gestión de los procesos empresariales.	
	Reducción en el número de pasos al desarrollar las actividades y los procedimientos.	Mejor definición de los roles y funciones de la empresa.
Dado el dinamismo externo al cual están expuestas las empresas, es necesario tener una documentación detallada de cada actividad organizacional. BPM impulsa el entendimiento y modelado de todos los procesos por medio de la documentación.		
	Mayor retorno sobre las inversiones realizadas en tecnología e información.	
	Motor de cambio cultural en la organización al combinar la innovación tecnológica con el capital intelectual.	

Tabla 4 Beneficios de implementar BPM, según IBM, artículo de Redalyc y artículo de ACM. Fuente Autor

Como se observa los tres coinciden en que la implementación de un proyecto BPM conlleva a que exista una visión conjunta e integración de las personas, procesos y tecnología, así como reducción de errores al automatizar los procesos.

2.2.4 ARQUITECTURA TECNOLOGICA BPMS

Cuando hablamos de la arquitectura de BPM necesariamente nos tenemos que referir a la Suite de tecnología BPM abreviada como BPMS. Está compuesta por todos los módulos funcionales, las capacidades técnicas y la infraestructura de apoyo en un entorno que realiza todas las funciones de BPM. Facilita toda la gestión de procesos como es el diseño de procesos, flujos de trabajo, integración con otros sistemas, aplicaciones y supervisión de todos los procesos.

Con los anteriores elementos podemos visualizar la arquitectura de una BPMS a continuación, ver Ilustración 7 Arquitectura BPMS, extraído de un paper realizado por Atos Origin.

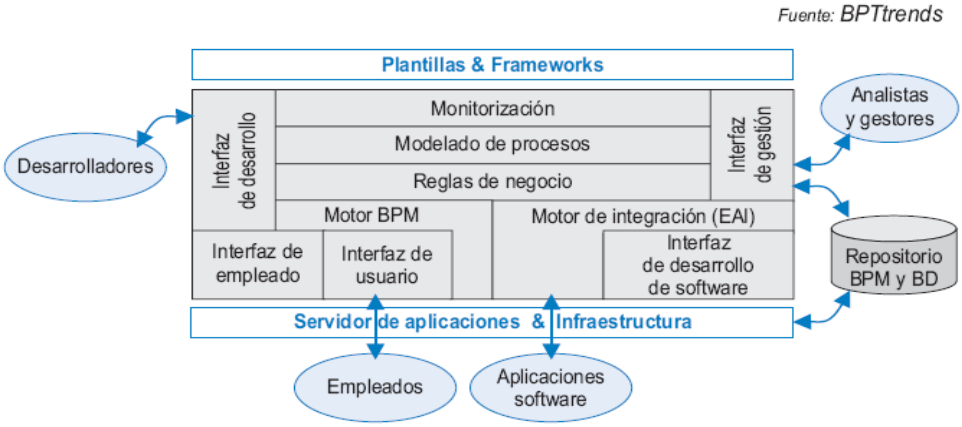


Ilustración 7 Arquitectura BPMS. Fuente: Atos Origin [8]

Normalmente en la implementación de un proyecto BPM, las empresas se enfrentan con una serie de aplicaciones informáticas heterogéneas ya existentes y las cuales operan bien independientemente. Es por eso que se habla de una capa de integración. Donde se deben enlazar los sistemas existentes con las herramientas tecnológicas que se van a incorporar en la implementación de un proyecto BPM.

2.2.5 ESTANDARES BPM

Existe una gama de estándares que se han ido generando con el tiempo, algunos más predominantes que otros. Según un artículo de ACM escrito por Ko [14] el resumen de los estándares usados en BPM se encuentran en la Tabla 5 Estándares, uso, notaciones y estado destacados en BPM, donde hace referencia sobre el uso de cada uno de ellos (si aplica para BPM, SOA, B2B o para todos), si es usado por la industria o solo académicamente, si se encuentra estandarizado y su estado actual.

	BPM/ SOA/ B2B	Background	Theory/Graphical/ Interchange/Execution Diagnosis/ B2B Info Exchange	Standardized?	Current Status
BPDM	BPM	Industry	Interchange	Yes	Unfinished
BPEL	BPM	Industry	Execution	Yes	Popular
BPML	BPM	Industry	Execution	Yes	Obsolete
BPQL	BPM	Industry	Diagnosis	Yes	Unfinished
BPRI	BPM	Industry	Diagnosis	Yes	Unfinished
ebXML BPSS	B2B	Industry	B2B Info Exchange	Yes	Popular
EDI	B2B	Industry	B2B Info Exchange	Yes	Stable
EPC	BPM	Academic	Graphical	No	Legacy
Petri Net	All	Academic	Theory/Graphical	N.A.	Popular
Pi-Calculus	All	Academic	Theory/Execution	N.A.	Popular
Rosetta-Net	B2B	Industry	B2B Info Exchange	Yes	Popular
UBL	B2B	Industry	B2B Info Exchange	Yes	Stable
UML AD	BPM	Industry	Graphical	Yes	Popular
WSCI	SOA	Industry	Execution	Yes	Obsolete
WSCL	SOA	Industry	Execution	Yes	Obsolete
WS-CDL	SOA	Industry	Execution	Yes	Popular
WSFL	BPM	Industry	Execution	No	Obsolete
XLANG	BPM	Industry	Execution	No	Obsolete
XPDL	BPM	Industry	Execution/Interchange	Yes	Stable
YAWL	BPM	Academic	Graphical/Execution	No	Stable

Tabla 5 Estándares, uso, notaciones y estado destacados en BPM. Fuente: Artículo ACM.

2.2.6 FACTORES CLAVES DE ÉXITO DE BPM

Hay varias causas que motivan la adopción de BPM en las empresas como lo son:

- Cuando se requiere una transformación empresarial por estrategia.
- La mejora de uno o varios procesos.

- Cuando la empresa se encuentra en un proceso de Mejora Continua (sigla CPI en inglés) e implementan BPM como tecnología complementaria.
- Cuando la empresa adoptó tecnología orientada a servicios, BPM resulta ser la llave perfecta para esta arquitectura.

Cuando la empresa decide implementar un proyecto BPM se encuentra con un reto bastante grande al integrar todos los procesos del negocio. Al recopilar los factores clave de éxito de diferentes expertos en la materia, se puede determinar cuáles son los más representativos, cabe resaltar que todos son importantes y deben ser tenidos en cuenta en este tipo de implementaciones. A continuación en la Tabla 6 Factores de éxito según IBM [31], Garimella [17] y la empresa Atos Origin [8]Tabla 6 Factores de éxito según IBM [31], Garimella [17] y la empresa Atos Origin [8]. Fuente Autor. agrupa la información:

	IBM	ATOS ORIGIN	GARIMELLA
Entregas / Proyectos exitosos	Verifique primero el valor de negocio.	Considerar el modelo de negocio	Seleccione una metodología. ¿Cuenta ya en su compañía con un programa de mejora de los procesos como Lean o Six Sigma?
	Lleve a cabo una BPM en relación con la productividad y la visibilidad.		¡Sea listo! BPM es una nueva disciplina cuyos conocimientos pueden ser difíciles de adquirir.
	No aplique nunca el planteamiento «una vez y ya está	Monitorizar el proceso	Planee qué cambiar. BPM es un sistema para el cambio.
	No omita el análisis de procesos	Modelar el proceso	Piense en el proceso; sea el proceso.
		Evaluar métricas y ROI	Primero mida. No comience a diseñar nuevos procesos hasta que comprenda lo que

Incremento de la competencia del equipo BPM			ocurre con los actuales.
	Dedique tiempo a ofrecer valor.	Concebir un proyecto piloto Implantar el piloto	Escuche la voz del cliente. La finalidad de BPM es crear valor para el cliente. Utilice BPM para ver su negocio como lo ven sus clientes.
	Cree un equipo completo		
		Seleccionar una plataforma	La tecnología adecuada. Haga los deberes y elija la tecnología que mejor satisfaga sus necesidades y requisitos.
	Haga de la autosuficiencia una prioridad	Desarrollar el proceso/planificar el paralelo	Excelentes expectativas. Los programas BPM involucran a muchas partes interesadas, cada una con su propia perspectiva y definición del éxito.
Aprovechamiento de BPM en toda la empresa	Financie el valor... no sólo la primera entrega		Seleccione un proyecto. ¡Tantos procesos y tan poco tiempo!
	Fuerce la colaboración		Adopte un ejecutivo. Busque a los individuos de más experiencia cuya responsabilidad sea resolver los grandes problemas y reclútelos como patrocinadores
	Establezca propietarios		
	Comercialice su trabajo	Establecer plan de despliegue	

Tabla 6 Factores de éxito según IBM [31], Garimella [17] y la empresa Atos Origin [8]. Fuente Autor.

Es de destacar que todos coinciden en que se debe considerar antes que nada el modelo del negocio, analizar concienzudamente todos y cada uno de los procesos. Así como tener presente que BPM significa un cambio, por lo tanto debe preparar toda la organización para ello. Debe pensarse en el valor que realmente va ser creado para el cliente y en el monitoreo de los procesos, vital para conocer el estado de cada uno de ellos.

2.2.7 ELEMENTOS CLAVES DE BPM

Hay varios autores que coinciden en que existen unos elementos clave en un proyecto BPM. La empresa ATOS Origin en su Paper Business Process Management El negocio en el centro de los sistemas [8] plantea que BPM debe estar en un entorno en donde todo apunte a los procesos y que estos sean el medio para expresar las necesidades del negocio; este entorno lo plantea con personas, procesos y sistemas, tres factores importantes y cómo vamos a ver más adelante coincide con lo planteado con otros autores. La Ilustración 8 BPM como entorno de orquestación entre personas, procesos y sistemas muestra el concepto:

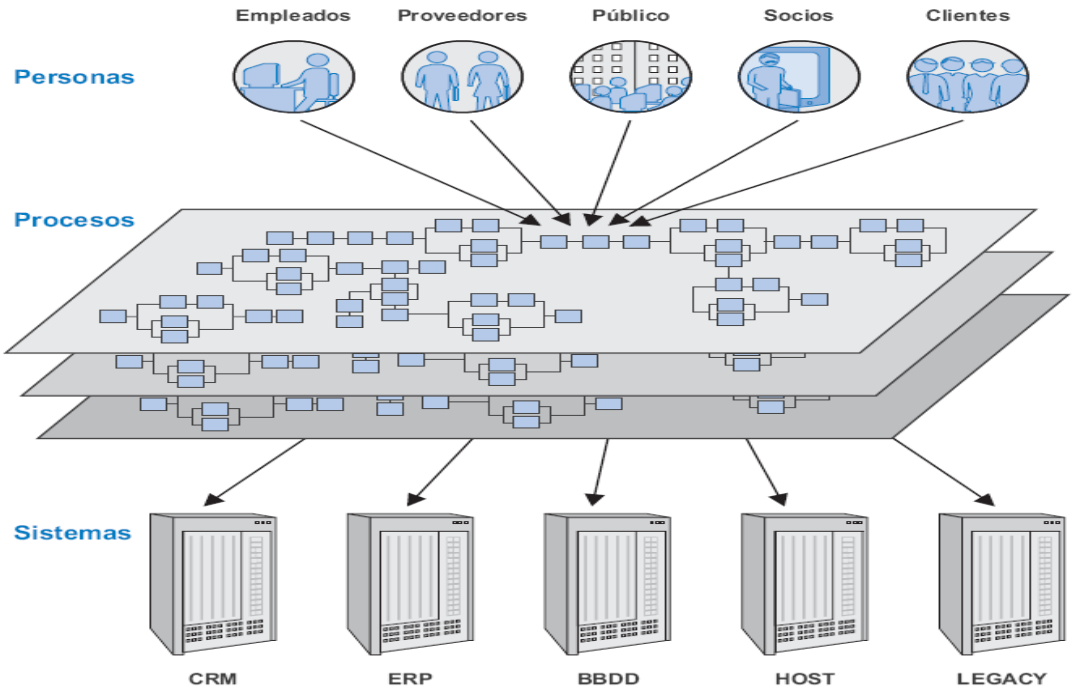


Ilustración 8 BPM como entorno de orquestación entre personas, procesos y sistemas. Fuente: Paper ATOS ORIGIN.

Según Garimella, autor de libros como *The Power of Process: Unleashingthe ource of Competitive Advantage* e Introducción a BPM para Dummies y con 18 años de experiencia en arquitectura empresarial, BPM tiene tres dimensiones que son: el negocio, el proceso y la gestión.

Diego Sánchez Schenone, arquitecto de software de IBM, define BPM [2] *"como una disciplina o enfoque disciplinado orientado a los procesos de negocio, pero realizando un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información."*.

A continuación relaciono cada uno de los elementos por autor y su relación:

Garimella	IBM –Sánchez	Atos Origin
El negocio: La dimensión de valor	Estrategia	Estrategia
El proceso: La dimensión de la transformación	Procesos	Procesos
	Tecnología	Sistemas
La gestión: La dimensión de la capacitación	Personas	Personas

Tabla 7 Elementos de BPM según Garimella, IBM y la empresa Atos Origin. Fuente Autor.

Siendo los procesos y su gestión la base fundamental en la implantación de un proyecto BPM, profundizamos bastamente en este tema.

2.2.7.1 ELEMENTOS CLAVE DE PROCESO DE NEGOCIO

Michael Rosemann y Janvom Brocke [15] realizaron un estudio donde identifican los elementos que se deben evaluar en la implementación de un proyecto BPM en el cual distinguen seis elementos básicos de la gestión de procesos de negocio, los cuales son: alineamiento estratégico, gobierno, métodos, tecnologías de información, personas y cultura Ver Ilustración 9 Los seis elementos básicos de BPM.

Ilustración 9 Los seis elementos básicos de BPM.

Fuente Artículo de Rosemann y Bruin [15]

Según el estudio de Michael Rosemann y Janvom Brocke [15] se han propuesto una serie de modelos para descomponer y medir la madurez de la gestión de procesos de la organización, como se muestra en la Tabla 8 Modelos de Madurez BPM.

Modelo	Tema	Fuente
Process Condition Model	Eficacia y eficiencia de medición para evaluar el estado de un proceso	DeToro and McCabe (1997)
Strategic Alignment Maturity Model	Madurez de la alineación estratégica	Luftman (2003)
BPR Maturity Model	Procesos de Negocio Reingeniería de los procesos	Maull et al. (2003)

Harmon's BPM Maturity Model	Modelo de madurez de BPM basado en CMM	Harmon (2003. 2004)
Rummler-BracheGroup's Process Maturity Model	Factores de éxito para la gestión de los procesos clave de negocio	Rummler-Brache (2004)
OMG's BPM Maturity Model	Prácticas aplicadas a la gestión de procesos discretos	Curtis et al. (2004); OMG (2008)
Rosemann and de Bruin's BPM Maturity Model	La madurez de las capacidades de BPM	Rosemann; de Bruin (2005); de Bruin (2009). No Disponible.
Capability Maturity Model Integration (CMMI)	Madurez de los procesos de desarrollo de software	SEI (2006a. 2006b)
Hammer's BPM Maturity Model (Process Audit)	Proceso de definición y competencias de la empresa	Hammer (2007)

Tabla 8 Modelos de Madurez BPM.

Fuente: Estudio Michael Rosemma y Janvom Brocke [15]

En el estudio Michael Rosemann y Janvom Brocke [15] para identificar elementos básicos de BPM que inciden en la gestión de los procesos de negocio se seleccionó el modelo de madurez de Rosemann (2005) y Bruin (2009), por las siguientes razones.

A continuación se presenta un resumen de los seis elementos básicos de la gestión de procesos de negocio según Michael Rosemann y Janvom Brocke [15]

2.2.7.1.1 ALINEAMIENTO ESTRATEGICO

El alineamiento estratégico se define como el estrecho vínculo de las prioridades de la organización y procesos de la empresa que permite la acción continua y eficaz a modo de mejorar el rendimiento del negocio. Se han identificado cinco áreas de capacidad diferentes como parte de una evaluación de la alineación estratégica de BPM.

- En la estrategia de la organización se debe explicar cómo se van a alinear las iniciativas de mejora con los objetivos estratégicos priorizados.

- Un elemento central de la alineación estratégica, en el contexto del BPM, es la relación bidireccional entre la estrategia y los procesos de negocio. ¿Los procesos de negocio contribuyen directamente a la estrategia? ¿Las estrategias de la organización incorporan de manera explícita las capacidades de proceso.

- Una arquitectura de procesos empresarial, es la abstracción de mayor nivel jerárquico de los procesos de negocio actuales impulsados por el valor y la habilitación de los negocios (Aitken et al 2010; Spanyi 2010). Una arquitectura de procesos empresarial bien definida muestra claramente los principales procesos sobre negocio existentes. Describen la cadena de valor de la industria/compañía, y capta los procesos de apoyo que habilitan esta cadena de valor.

- La medición de desempeño de los procesos para tomar decisiones de mejoramiento de procesos.

- Las estrategias suelen estar estrechamente vinculadas a los individuos y grupos de stakeholder influyentes. Por lo tanto, una evaluación estratégica de BPM tiene que evaluar las prioridades reales de los clientes clave y otros interesados, como la alta dirección, los stakeholders, los organismos gubernamentales.

2.2.7.1.2 GOBIERNO

El gobierno de BPM se dedica a la rendición de cuentas ordenada y transparente en términos de roles y responsabilidades de los diferentes niveles de BPM (portafolio de programas, proyectos y operaciones). Además, se encarga del diseño de la toma de decisiones y los procesos de recompensa para guiar las acciones relacionadas con el proceso.

- La definición clara y una aplicación consistente de los mecanismos de toma de decisiones. Se establece quién y qué decisión pueden tomar, adicionalmente también es importante la velocidad en la toma de decisiones, la capacidad de influir en la asignación de recursos y la respuesta institucional en el cambio de procesos.

- Una definición de los roles y responsabilidades en los proceso de negocio. Los deberes y responsabilidades de cada rol deben estar especificados claramente y las estructuras de información precisas, deben de estar bien definidas.

- La rendición de cuentas y el proceso de recolectar los datos de las escalas de medición necesaria y su vinculación a los criterios de desempeño, son considerados parte de BPM gobierno.

- Las normas de la gestión de procesos deben estar bien definidas y documentadas. Esto incluye, entre otros: la coordinación de las iniciativas de gestión de procesos en toda la organización; las guías para el establecimiento y las medidas de gestión de procesos; resolución de problemas; recompensa y remuneración.

- Los controles de los procesos de gestión como parte de los ciclos de BPM governance abarcan la revisión periódica para mantener la calidad y actualidad de los principios de gestión de procesos.

2.2.7.1.3 METODOS

Los métodos, en el contexto del BPM, se han definido como las herramientas y técnicas que apoyan y permiten las actividades consistentes en todos los niveles de BPM (portafolio de programas, proyecto y operaciones). Se puede llevar a cabo distintos métodos en las etapas más importantes, las distintas etapas de su ciclo de vida. Esta característica, que es exclusiva de los "métodos" y los factores de "tecnología de la información", se ha traducido en áreas de capacidad que reflejan las etapas del ciclo de vida del proceso, más que las capacidades específicas de los métodos de BPM o la tecnología de información.

Una de las ventajas de asociar la capacidad de método con una etapa del proceso específico del ciclo de vida, es que el método se puede evaluar en función de un propósito específico. Por ejemplo, se pueden evaluar los métodos específicos utilizados para el diseño de procesos, a diferencia de los que se utilizan para mejorarlos. Por lo tanto, la dimensión de los métodos se centra en las necesidades específicas de cada ciclo de vida, y considera elementos tales como la integración de éstos al proceso entre sí, como con otros métodos de gestión; el apoyo a los métodos que proporciona la tecnología de la información y la sofisticación; la accesibilidad y uso real de los métodos dentro de cada etapa.

- El diseño y modelación del proceso se relaciona con los métodos utilizados para identificar y conceptualizar los procesos de negocio actual (cómo son) y los futuros (por hacer). El núcleo de estos métodos no sólo sirve para procesar las técnicas de modelado, sino también para procesar los métodos de análisis.

- Estos métodos están relacionados con ayudar en la transformación de “modelos de procesos” en “procesos ejecutables de negocios”. Los métodos relacionados con la comunicación de estos modelos y las formas de escalamiento, facilitan la ejecución del proceso.

- El control del proceso y la medición de su ciclo de vida están relacionados con las herramientas que proporcionan una guía para la recopilación y consolidación de los datos relacionados con el proceso.

- La mejora de los procesos y la etapa de innovación incluyen todos los métodos que faciliten el desarrollo o mejora de los procesos de negocios.

- El componente de evaluación del proceso de gestión de proyectos y la gestión del programa evalúan los métodos que se utilizan en la empresa para la gestión de proyectos tanto normales como específicos.

2.2.7.1.4 TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN

La tecnología de información (TI) se refiere al software, el hardware y los sistemas de información que habilitan los procesos. Cómo ya se ha mencionado, la descomposición de las TI como uno de los elementos básicos de BPM, es similar a la de los métodos de BPM, y también se refiere a las etapas del proceso del ciclo de vida. Al igual que la dimensión de métodos, los componentes de TI se centran en las necesidades específicas de cada etapa del ciclo proceso y se evalúan a partir de ciertos puntos de vista.

- Las soluciones de TI para el diseño y modelación del proceso, cubren el automatizado apoyo que hace posible la reutilización de los modelos de proceso de archivos de registros (minería de datos en procesos).

- La TI hace posible el proceso de implementación y ejecución, se centra en la transformación automática del proceso de modelaje en especificaciones ejecutables.

- El control de procesos y medición de soluciones facilitan la gestión (semi) automatizada del proceso de escalada, manejo de excepciones, la visualización de desempeño (por ejemplo: Panel de indicadores), y control de procesos.

- Las herramientas para la mejora e innovación de los procesos ofrecen apoyo (semi) automatizado para generar mejoras en los procesos de negocio.

- La gestión de proyecto y las herramientas del programa, facilitan la mayor parte de la gestión de los diferentes tipos de iniciativas BPM. Éstos ofrecen entre otros sistemas, soporte para las decisiones de los dueños del proceso.

2.2.7.1.5 PERSONAS

Se definen como individuos y grupos que continuamente mejoran y usan su experticia, habilidad para la gestión de procesos y conocimiento con el fin de mejorar el rendimiento empresarial.

- Las habilidades para el proceso y la experiencia se concentran en comprender y mejorar las capacidades de los stakeholders involucrados a la luz de los requisitos específicos de un proceso.

- El conocimiento de los procesos de gestión, fortalece el conocimiento tácito y explícito sobre los principios y prácticas de BPM. Evalúa el nivel de comprensión de BPM, incluyendo el conocimiento de los métodos de gestión de procesos y tecnologías de la información, además del impacto que éstos tienen sobre los resultados del proceso de negocio (Karagiannis y Woitsch 2010).

- Los procesos de educación y aprendizaje miden el compromiso de la organización para el desarrollo y mantenimiento continúo de los procesos relevantes, junto con las competencias de gestión y conocimiento.

- El proceso de colaboración y comunicación considera las formas en que los individuos y grupos trabajan en conjunto para lograr los resultados que desean. Esto incluye la evaluación relacionada con los patrones de comunicación entre los stakeholders del proceso y la manera en que se descubre, relaciona, explora y difunde el conocimiento del mismo.

- La etapa final del área de capacitación de “personas” se dedica a la gestión de proceso de los líderes. En la evaluación de este elemento se evalúa la voluntad de dirigir, asumir responsabilidades y rendir cuentas de los procesos de negocio. Entre otros, la capacidad de esta área también

comprende el grado de las habilidades deseadas de liderazgo y de los estilos de gestión que se llevan a la práctica.

2.2.7.1.6 CULTURA

La cultura se refiere a los valores y creencias colectivas que dan forma a los procesos relacionados con las actitudes y el comportamiento para mejorar el rendimiento del negocio.

- La capacidad de respuesta para el proceso de cambio se refiere a la receptividad global de la organización ante el proceso de cambio, la tendencia de la organización a aceptar el proceso de cambio y adaptación. También incluye la posibilidad de que el proceso de cambio pueda cruzar las fronteras funcionales y sin problemas para que las personas puedan actuar con el mejor interés en el proceso.

- Los valores de proceso y las creencias investigan el amplio proceso de pensamiento dentro de la organización. Por ejemplo ¿los miembros de la organización, ven de manera natural los procesos con los que se hacen las cosas? ¿Hacer "procesos" desempeña un papel importante en la visión corporativa, la misión, las declaraciones de valor? (vomBrocke et al. 2010).

- Las actitudes y el comportamiento frente a procesos de aquellos que están involucrados y los que están afectados por BPM constituyen un elemento de evaluación adicional en el factor "cultura". Esto incluye, entre otros, la voluntad de cuestionar las prácticas de BPM a modo de mejorar en lo posible los procesos.

- La atención de los líderes hacia la gestión de procesos cubre el nivel de compromiso y atención a los procesos y la gestión que se muestra por los altos ejecutivos, el grado de atención que se presta para realizar todos los niveles y su calidad del liderazgo. Por ejemplo: ¿Los "procesos" aparecen de manera regular como un término de presentación de los altos directivos de la organización?

- Por último, la gestión de procesos en redes sociales comprenden la existencia y la influencia de la práctica en comunidades, el uso de las técnicas de la red social, el reconocimiento y uso de las redes informales de BPM.

2.2.8 MODELO MADUREZ BPMM

En los años 80's Watts Humphrey en el Instituto de Ingeniería de Software SEI, planteó el Process Maturity Framework, un modelo aplicable en ese momento al proceso de software para medir la madurez y su capacidad en la empresa. Esta es la base de modelos como CMMI concebido inicialmente para desarrollo de software, COBIT con sus modelos de madurez por áreas para el control interno de TI, PMMM modelo de madurez para Gestión de proyectos y BPMM que nace de la necesidad de determinar el nivel de madurez de la empresa en cuanto a capacidad y madurez en los procesos de negocio.

En la Ilustración 10 Niveles de Madurez de BPMM se muestra los niveles de madurez de BPM planteados por la OMG en el documento estándar Business Process Maturity Model [16], los cuales indican que los atributos de los procesos deben ser evaluados para determinar su capacidad, la empresa debe ser capaz de sostener los procesos en el tiempo y todo debe estar contemplado dentro de un proyecto de mejoramiento continuo hasta llegar al nivel deseado.

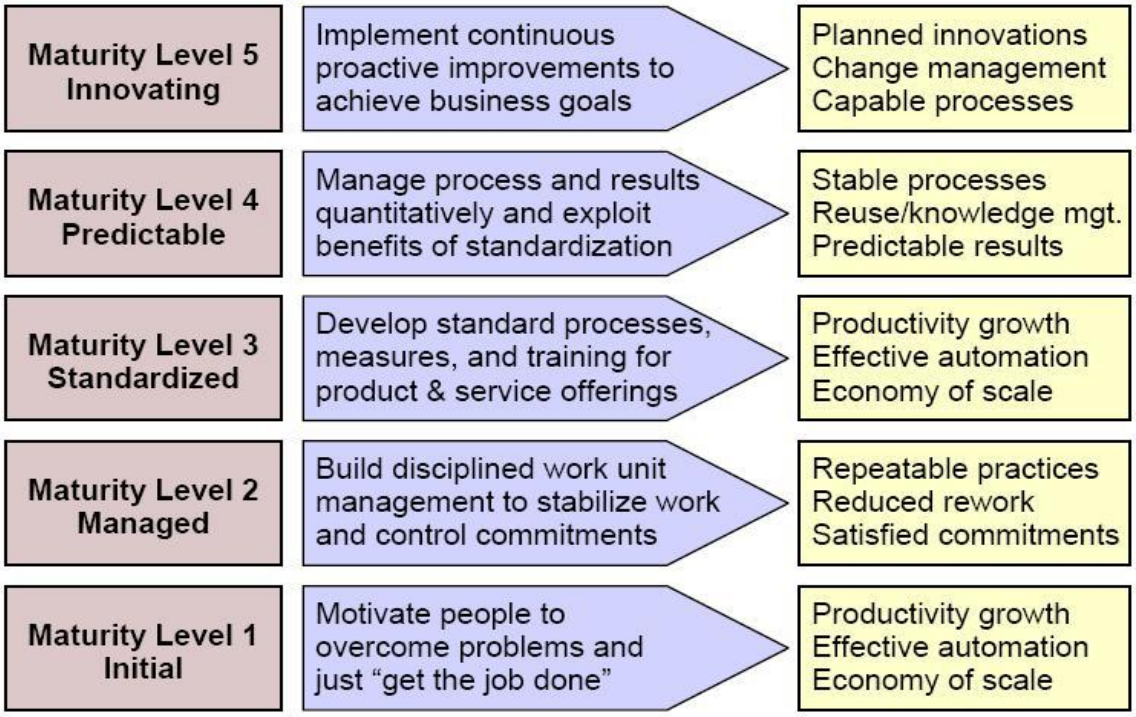


Ilustración 10 Niveles de Madurez de BPMM. Fuente: BPMM [16]

3. MODELO PROPUESTO

Como propuesta de trabajo de grado las autoras presentan la arquitectura de un modelo conceptual que permite establecer el nivel de preparación que tiene la organización antes de implementar un proyecto BPM. El modelo conceptual inicia con la identificación de un elemento clave de BPM que a su vez se descompone en dimensiones y características que nos proporcionan información más detallada de cada elemento. Una vez establecidos los elementos claves con sus dimensiones y características, se define con base a los referentes normativos un nivel de preparación para cada elemento que va de 0 a 4 indicando respectivamente si el elemento tiene una debilidad o una fortaleza. Para que la organización pueda establecer en qué nivel de preparación se encuentra cada elemento se definieron una serie de preguntas que ayudan a ubicar el elemento en un nivel dado de acuerdo a su respuesta. En el caso de darse falencias en el nivel de preparación de una o varias dimensiones, el modelo conceptual presenta las recomendaciones generales para tratarlas. Las recomendaciones fueron construidas por las autoras para cada característica asociada a la dimensión y su elemento con base a las mejoras practicas proporcionadas por los referentes normativos que se trataron a lo largo de este documento. En la ilustración 11 se presenta el diseño del modelo conceptual.

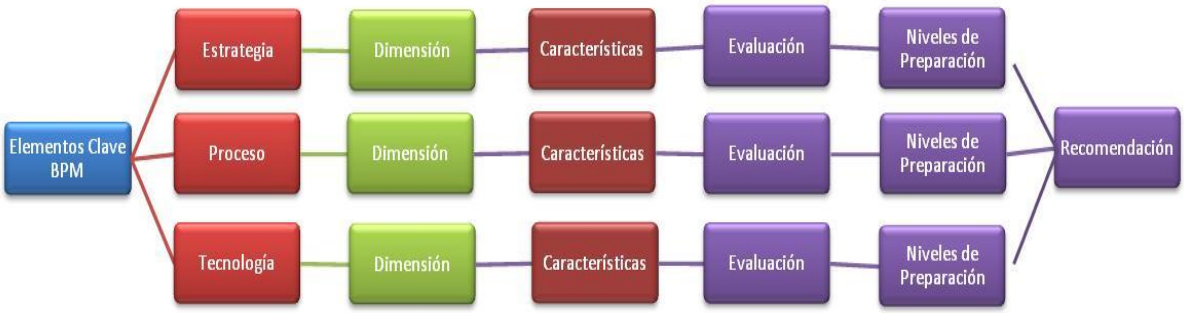


Ilustración 11 Modelo Conceptual. Fuente Autor

Para diseñar el modelo conceptual propuesto se definieron cuatro apartados en este capítulo que va desde la identificación de los elementos claves sus dimensiones y características, la forma en que se evalúan cada uno de ellos y finalmente los resultados. A continuación se presentan un resumen de la conformación de los apartados:

1. **ELEMENTOS DE GESTION DE PROCESOS BPM:** En este apartado se presenta la investigación sobre los elementos de negocio presentes en la disciplina BPM. Dicho estudio fue hecho desde tres perspectivas que son: la Industria, los estudios realizados académicamente y lo proporcionado por la industria.

2. **EVALUACIÓN DE ELEMENTOS DE PROCESOS DE NEGOCIO:** Con la identificación de los elementos de BPM que influyen en la empresa, se establecieron los niveles de preparación basados en el Anexo A Herramienta de Autoevaluación incluido en la Norma ISO 9004 [1] y el modelo de procesos y empresa de Michael Hammer [7]. De acuerdo al nivel de preparación las autoras especificaron un conjunto de preguntas que debe ser respondidas para ayudar a la organización a determinar en qué nivel de preparación se encuentra.

3. **RESULTADOS EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NEGOCIO:** Con los insumos identificados – los elementos, las dimensiones, las características y su nivel de preparación- se diseñó un modelo conceptual el cual brinda un panorama respecto a los procesos de negocio que deben ser intervenidos o las capacidades de la empresa que se deben fortalecer, permitiendo tomar decisiones orientadas a que el proyecto BPM sea exitoso. Con el objetivo de ver de forma tangible el modelo conceptual se construyó una herramienta de evaluación gerencial que permite a la organización autoevaluarse en cada uno de los elementos claves de BPM. En este apartado se presenta los resultados de una evaluación de una organización presentando cada elemento en un tablero de control con sus correspondientes gráficos para la categoría estrategia, procesos y tecnología.

4. **CARACTERISTICA DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN:** En éste apartado se presenta una herramienta propuesta por las autoras para facilitar a la organización la realización de dicha evaluación. La herramienta se construyó en Excel de Microsoft Office 2010, la cual proporciona hojas de cálculo para analizar datos y tomar decisiones fundadas sobre aspectos de negocio.

A continuación se detallan los anteriores ítems para profundizar en cada uno de ellos.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVES DE BPM

Para identificar los elementos claves que se deben evaluar en la implementación de un proyecto BPM, se realizó un estudio revisando los siguientes conceptos:

1. Modelo de Madurez de Business Process Management (BPMM) [16]
2. Los seis elementos principales de la gestión de procesos de negocios Rosemann and Brocke [15
3. Introducción a BPM**,** Kiran Garimella, Michael Lees and Bruce Williams [17]

En la Ilustración 12 Genealogía de la herramienta propuesta se presenta el modelo conceptual sobre el cual se basó el presente trabajo, cimiento que permitió determinar cada uno de los elementos clave de BPM y sus características.

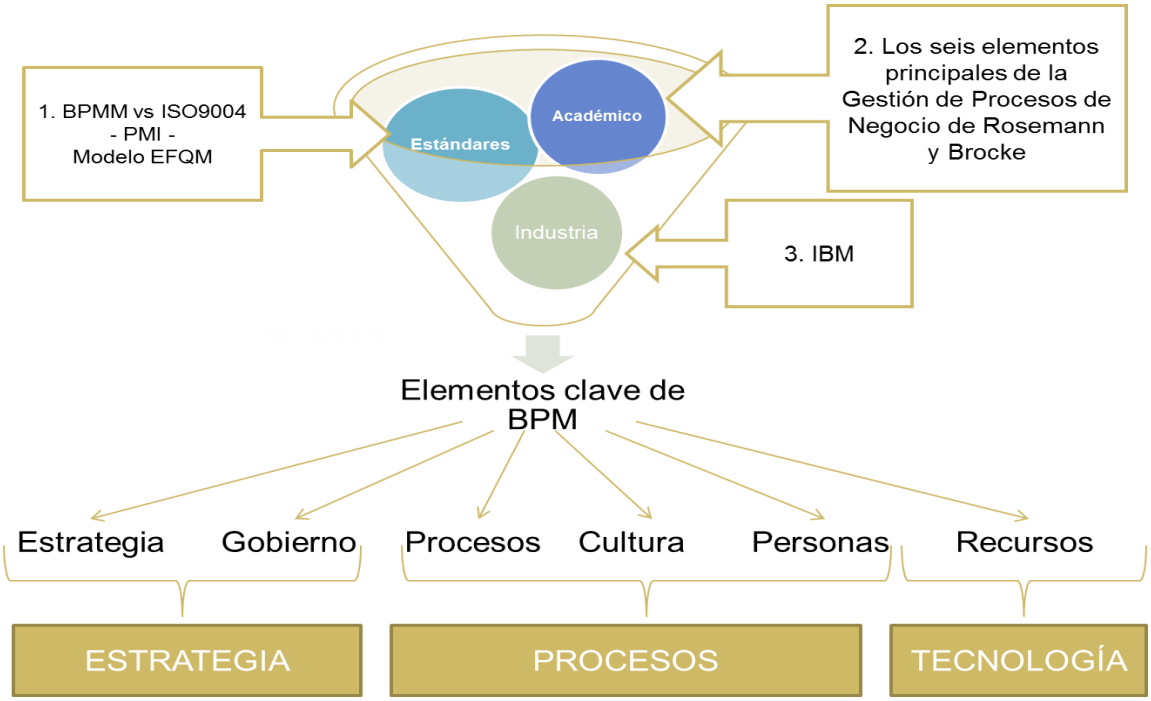


Ilustración 12 Genealogía de la herramienta propuesta. Fuente Autor

En la parte superior de la ilustración 12 se visualiza las fuentes donde se obtuvieron los elementos claves de BPM, con base en tres lineamientos: estándares normativos, estudios académicos realizados sobre el tema y lo proporcionado por la industria.

En el punto 1 de la ilustración donde se muestran los estándares se realizó una homologación entre las áreas de procesos de BPM frente a marcos de referencia como la norma ISO-9004 [1], Guía de los fundamentos de Gestión de proyectos [30] y modelo EFQM [21].

El punto 2 de la ilustración como representante a nivel académico se presenta los seis elementos principales de la gestión de procesos de negocios propuesto por Rosemann y Brocke [15].

Y finalmente en el punto 3 de la ilustración se muestran los elementos desde la perspectiva de IBM con la publicación realizada por Kian Garimella [17], Introducción a BPM.

Los elementos comunes que resultan de sacar los equivalentes se desagregan en: estrategia, gobierno, proceso, cultura, personas y recursos. Los cuales se agruparon por categorías para facilitar su evaluación.

A continuación se detallan los tres estudios realizados por la autoras para identificar los elementos clave de BPM, iniciando con la revisión al modelo de madurez de BPMM posteriormente analizando los elementos de gestión de procesos de negocio de Rosemman and Brocke [15] y finalmente la revisión de los elementos encontrados en la industria, con IBM como representante en su libro Introducción a BPM por Kiran Garimella [17].

3.1.1 ELEMENTOS DE BPM IDENTIFICADOS EN EL MODELO DE MADUREZ BPMM

En el primer estudio se realizó la revisión del modelo de madurez de Business Process Management (BPMM) [16] con el propósito de identificar los elementos de negocio que impacta la implantación de un proyecto BPM. El modelo de madurez contiene áreas de procesos que a su vez incluyen los siguientes componentes: El propósito, los objetivos específicos e institucionales, el listado de objetivos versus prácticas y las prácticas específicas como lo muestra la Ilustración 13 Componentes áreas de proceso BPMM.

Ilustración 13 Componentes áreas de proceso BPMM. Fuente Autor.

Para cada una de las áreas de proceso del modelo de madurez de BPM se realizó un mapeo contra los estándares normativos, identificando el factor de negocio que aplica según los diferentes marcos de referencia como son: La norma ISO 9004 [1], Guía de los Fundamentos para La Dirección de Proyectos [30] y modelo EFQM excelencia empresarial [21]. A continuación se muestra un ejemplo de cómo se realizó la vinculación entre las áreas de proceso BPMM y los modelos de referencia. Ver Tabla 9 Áreas de Proceso BPMM versus Modelos de Referencia.

AREAS DE PROCESO	PRACTICAS	SUBPRACTICAS	MODELO DE REFERENCIA
Liderazgo del Proceso Organizacional	Mejoramiento de procesos es patrocinado	Mantener la justificación de la mejora de procesos	Norma ISO-9004, 5.2 Formulación de la Estrategia y la Política.
Liderazgo del Proceso Organizacional	Mejoramiento de procesos es patrocinado	Mantener los objetivos de mejora y estrategias	Norma ISO-9004, 5.2 Formulación de la Estrategia y la Política.

Tabla 9 Áreas de Proceso BPMM versus Modelos de Referencia. Fuente Autor.

La relación completa entre áreas de proceso BPMM y modelos de referencia para determinar los factores de negocio se pueden ver en el Anexo 1 Áreas de Proceso BPMM versus modelo de referencia.

Con la vinculación entre las áreas de proceso de BPMM y los modelos de referencia organizacional se identificaron los siguientes elementos de negocio que son: Estrategia, Gobierno, Procesos, Recursos y Cultura, cada uno con las

dimensiones que lo caracterizan como se muestra en la Tabla 10 Factores de Negocio BPMM.

	ESTRATEGIA	GOBIERNO	PROCESOS	RECURSOS	CULTURA
DIMENSION	Estrategia y Política	Gestión de Proyectos	Planificación y Control de los Procesos	Recursos Financieros	Gestión de Cambio
	Formulación de las Estrategia y Política	Esquema de gestión de procesos	Responsabilidad y Autoridad relativa a los procesos	Infraestructura	Trabajo en Equipo
	Despliegue de la Estrategia y la Política		Autoridad relativa a los procesos	Conocimientos, Información y Tecnología.	Liderazgo
	Comunicación de la Estrategia y la Política		Seguimiento, medición, análisis y revisión	Proveedores y Aliados	
	Gestión para el éxito sostenido de una organización			Gestión de las Personas en la Organización, Competencias y Experiencia.	

Tabla 10 Factores de Negocio BPMM. Fuente Autor.

3.1.2 LOS SEIS ELEMENTOS DE LA GESTION DE PROCESO DE NEGOCIO

En el segundo estudio se identifican los elementos que se deben evaluar en la implementación de un proyecto BPM, se hizo también referencia de un paper realizado por Michael Rosemann y Janvom Brocke [15] en el cual distingue seis elementos básicos de la gestión de procesos de negocio, los cuales son: *alineamiento estratégico, gobierno, métodos, tecnologías de información, personas y cultura ver* Tabla 11 Los seis elemento de la gestión de Procesos de Negocio.

	ALINEACIÓN ESTRATEGICA	GOBIERNO	METODOS Y TECNICAS	TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN	PERSONAS	CULTURA
DIMENSION	Planificación de iniciativas de mejora	Definición de procesos de toma de decisiones	Modelación y diseño de procesos	Modelación y diseño de procesos	Conocimiento de gestión de procesos	Adaptación al cambio en los procesos
	Relación entre estrategia y	Roles y responsabilidad	Implementación y ejecución de	Implementación y ejecución de	Educación en procesos	Creencias y valores de los procesos

	procesos	en procesos	procesos	procesos		
	Arquitectura de procesos	Vinculación entre métricas del proceso y rendimiento	Control y monitoreo de procesos	Control y monitoreo de procesos	Colaboración en procesos	Actitud y comportamiento hacia los procesos
	Medición de desempeño de procesos	Estándares de procesos	Mejora e innovación de procesos	Mejora e innovación de procesos	Liderazgo en gestión de procesos	Compromiso de los líderes con los procesos
	Clientes y stakeholders de procesos	Cumplimiento de la gestión de procesos	Gestión de programas y proyectos de procesos	Gestión de programas y proyectos de procesos	Experticia y habilidades en procesos	Redes sociales para gestión de procesos

Tabla 11 Los seis elemento de la gestión de Procesos de Negocio. Fuente Articulo de Rosemann y Bruin[15].

3.1.3 ELEMENTOS DE NEGOCIO SEGÚN LA INDUSTRIA

El tercer análisis realizado por las autoras es enfocado a la industria, en la Ilustración 14 Magic Quadrant for BPM Suites se muestra un estudio realizado por Gartner [22] en el 2.010 con los 25 vendedores más representativos en este mercado, donde ubican a IBM en el cuadrante de los líderes con su producto Websphere Lombardi, junto con empresas como Oracle y Adobe razón principal por la cual se seleccionó en éste trabajo como representante de la Industria para analizar los elementos que influyen en un proyecto BPM.

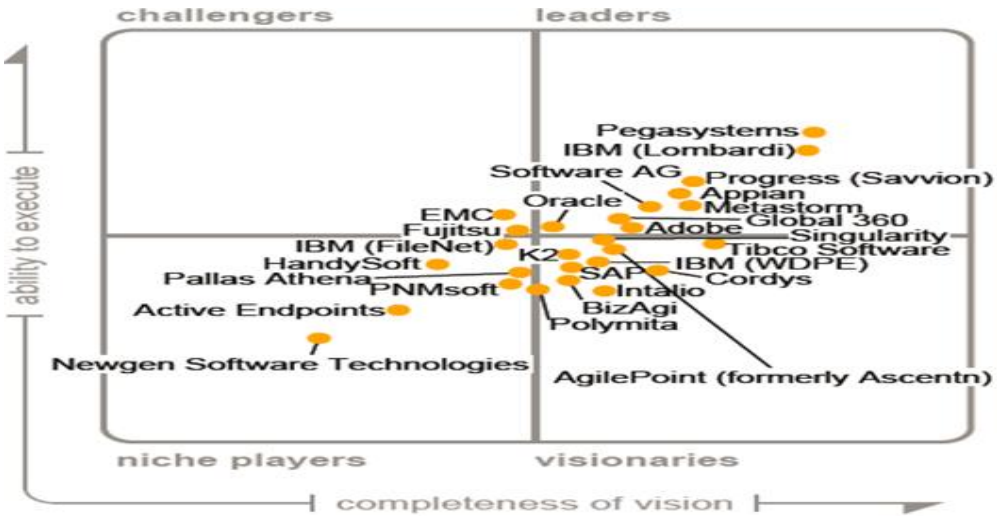


Ilustración 14 Magic Quadrant for BPM Suites. Fuente Gartner (October 2010)

IBM es líder de BPM en los siguientes escenarios:

- El proceso continuo de programas de mejoramiento.
- Implementación de procesos de software específicos para una industria o empresa.
- Apoyo a las iniciativas de transformación empresarial.
- Apoyo al proceso de rediseño basado en SOA.

Garimella [17] por su lado, plantea que la empresa debe tener en cuenta dentro de su arquitectura empresarial completa, que se divide en varias sub-arquitecturas relacionadas a continuación:

Arquitectura Negocio: Hace referencia a la estructura general de la organización, diseñada para aplicar estrategias que satisfagan los fines y objetivos de sus clientes y "stakeholders".

Arquitectura de procesos: los métodos, prácticas y procedimientos con los que las personas de la empresa transforman los recursos disponibles y el capital con el fin de añadir valor para los clientes y "stakeholders"

Arquitectura de gestión: cómo las acciones y comportamientos de personas y sistemas, así como el flujo de información con el paso del tiempo, se dirigen a ejercitar los procesos con el fin de conseguir los objetivos empresariales

Arquitectura Tecnológica: Incluye el conjunto de tecnologías componente que se combinan para respaldar los objetivos funcionales y condicionantes empresariales. IBM como representante de la industria tiene una descripción de la arquitectura tecnología basada en el producto Websphere Lombardi.

Desde el punto de vista de IBM cada una de estas arquitecturas brinda un panorama de cuáles son los elementos que debería tener un proyecto BPM. En la Tabla 12 Elementos de la Gestión de Proceso de Negocio, según IBM se visualizan los elementos extraídos de dichas arquitecturas.

	ARQUITECTURA DE NEGOCIO	ARQUITECTURA DE GESTIÓN	ARQUITECTURA DE PROCESOS	ARQUITECTURA TECNOLOGICA
DIMENSION	Organización Centrada en los Procesos	Gestión de Procesos	Entorno de los Procesos	Definición de procesos y diseño de flujos de trabajo
	La infraestructura de Negocio	Mejora de Procesos	Metodologías de Procesos	Desarrollo de los procesos
	La organización de TI para BPM	Gestión de Proyectos	Ciclo de vida de los Procesos	Definición de Reglas de Negocio.
	Dirección y el equipo de			Diseño de interfaces de usuario,

	liderazgo			
				Simulación, Entorno de Ejecución de Procesos
				Integración de Componentes de Terceros

Tabla 12 Elementos de la Gestión de Proceso de Negocio, según IBM. Fuente Autor

3.1.4 ELEMENTOS DE BPM SELECCIONADOS

Como se observa en el apartado 3.1.2 los elementos claves de BPM surgen de vincular las áreas de proceso del modelo de madurez de BPM a la norma ISO 9004 [1], la cual proporciona un nivel de madurez de la organización abarcando los componentes de estrategia, sistema de gestión, procesos, recursos y mejora e innovación. Al lograr vincular el modelo de madurez de BPM y la norma ISO 9004 [1] se llega a la conclusión que los elementos que impactan la implantación de un proyecto BPM son: Estrategia, Gobierno, Procesos, Recursos y Cultura. Es de anotar que en la norma ISO 9004 [1] en el capítulo 6 gestión de los recursos se encuentra incluido el elemento personas en la organización, para este trabajo este elemento se va a analizar individualmente, por lo tanto los elementos claves que quedan son: Estrategia, Gobierno, Procesos, Recursos, Personas y Cultura.

Los elementos claves de negocio seleccionados anteriormente se compararon con los seis elementos de gestión de procesos de negocio de Rosemman and Brocke [15] y los elementos identificados en el análisis que se realizó al libro introducción a BPM por Kiran Garimella [17] de IBM. Al comparar los tres estudios se analizó cada uno de los elementos clave de BPM encontrando factores comunes en cada uno de ellos los cuales podemos observar en la Tabla 13 Comparativo de Elementos Clave de BPM según los estudios realizados donde se muestra cómo se vincularon estos elementos.

ESTUDIOS	ELEMENTOS CLAVES DE BPM					
BPMM Versus Norma ISO 9004	Estrategia	Gobierno	Procesos	Recursos	Personas	Cultura
Los Seis Elementos De La Gestión De Proceso De Negocio.	Alineación Estratégica	Gobierno	Métodos Y Técnicas	Tecnología De Información	Personas	Cultura
Gestión De Proceso De Negocio.	Arquitectura De Negocio	Arquitectura De Gestión	Arquitectura De Procesos	Arquitectura Tecnológica		

Tabla 13 Comparativo de Elementos Clave de BPM según los estudios realizados. Fuente Autor

Es de anotar que en el capítulo 6 gestión de los recursos de la norma ISO 9004 [1] se encuentra incluido el elemento tecnología por esta razón se encuentran vinculados en la Tabla 13 Comparativo de Elementos Clave de BPM.

Como conclusión el común denominador de los tres estudios son: Estrategia, Gobierno, Procesos, Personas, Cultura y Tecnología. Adicionalmente los tres estudios analizados brindan un detalle de cada elemento, que en adelante se denomina dimensión. Los elementos clave de BPM deducidos se muestran en la Tabla 14 Elementos Clave de BPM con sus dimensiones.

	ESTRATEGIA	GOBIERNO	PROCESOS	TECNOLOGIA	PERSONAS	CULTURA
DIMENSION	Gestión para el éxito sostenido de una organización	Modelo de Procesos	Planificación y Control de los Procesos	Tecnología	Conocimiento de gestión de procesos	Adaptación al cambio en los procesos
	Estrategia y Política	Responsabilidad.	Responsabilidad relativa a los procesos		Experticia y habilidades en procesos	Liderazgo en gestión de procesos
			Autoridad relativa a los proceso			Trabajo en Equipo
			Seguimiento, medición, análisis y revisión			

Tabla 14 Elementos Clave de BPM con sus Dimensiones. Fuente Autor

3.2 EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROCESOS DE NEGOCIO

Los elementos seleccionados en el apartado 3.1.4 fueron estrategia, gobierno, procesos, recursos, personas, tecnología y cultura, los cuales se agruparon en tres categorías que son: Estrategia, Proceso y Tecnología ver el detalle en la Ilustración 15 Agrupación de Elementos Procesos de Negocio en Categorías. Se categorizó en la Estrategia todo lo relacionado con la alineación estratégica de la organización, en la categoría procesos se encuentran los elementos procesos, personas y cultura que influyen directamente sobre los procesos de negocio y categoría tecnología como elemento transversal a toda la organización.

Ilustración 15 Agrupación de Elementos Procesos de Negocio en Categorías. Fuente Autor

Para cada categoría con los elementos clave de BPM y sus respectivas dimensiones se debe establecer su nivel de preparación, para realizar esto se propone utilizar los modelos de madurez proporcionados por la norma ISO 9004 [1] herramienta de evaluación anexo A y el modelo de madurez de proceso y empresa (MMPE) de Michael Hammer [7]. En la Ilustración 16 Elementos de BPM y métodos de evaluación podemos observar cuáles son los modelos de madurez usados para cada categoría.

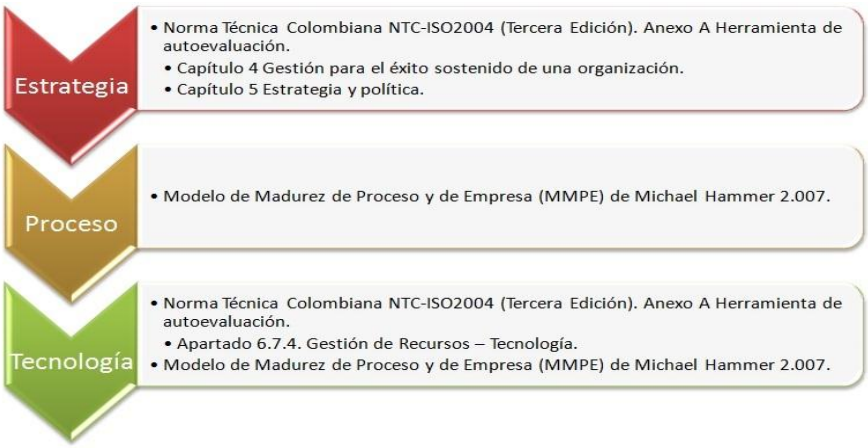


Ilustración 16 Elementos de BPM y métodos de evaluación Fuente Autor

Los modelos de madurez escogidos proporcionan características adicionales a las dimensiones que se han definido para cada elemento clave de BPM, lo cual permite tener un mayor detalle en la evaluación de estos elementos.

Con todas estas variables se dio inicio a la estructuración del modelo conceptual que inicialmente está compuesto por Categoría, Elemento, Dimensión, Característica y su respectivo nivel de preparación que le permite a la organización ubicarse en un nivel dado, indicando así si tiene fortalezas o debilidades.

Para completar este modelo conceptual se construyeron una serie de preguntas que al responderlas ubican la característica en un nivel de preparación. Es de anotar que para cada dimensión y característica se construyeron preguntas con base a la documentación bibliográfica utilizada en el transcurso del documento.

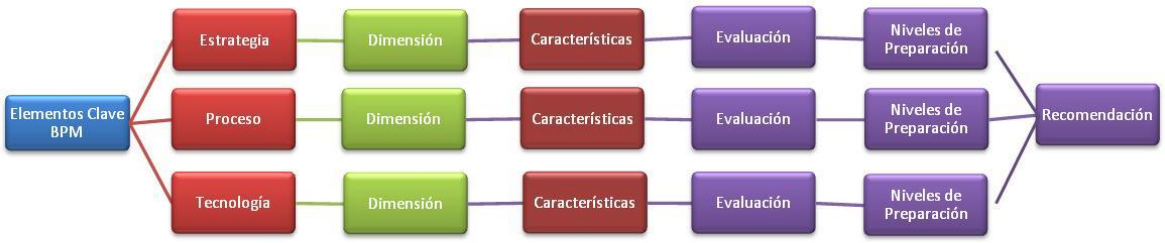


Ilustración 17 Modelo Conceptual. Fuente Autor

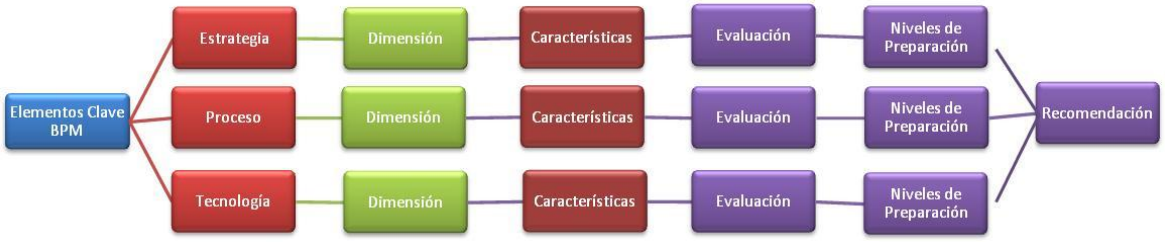


Ilustración **17** Modelo Conceptual. Fuente AutorEn la Ilustración 17 se muestra el Modelo Conceptual de la herramienta que mide el nivel de preparación de la organización. Este modelo conceptual presenta una estructura jerárquica que inicia con la categorización de los elementos claves de BPM, cada categoría puede contener varios elementos, que a su vez tienen dimensiones y características que las definen, las cuales se evaluaran para ubicarlas en un nivel de preparación indicando si tiene fortalezas o debilidades. El modelo conceptual

finaliza con una serie de recomendaciones generales que guiaran a la organización a establecer planes de acción que cierren brechas en el caso que las características en su evaluación evidencien una debilidad.

En la Tabla 15 se presenta la cantidad de dimensiones y Características por categoría, así mismo se presenta el total de preguntas que se construyeron para cada una de ellas.

CATEGORIA	CANTIDAD DIMENSIONES	CANTIDAD CARACTERISTICAS	CANTIDAD DE PREGUNTAS
ESTRATEGIA	2	7	72
PROCESO	8	23	184
TECNOLOGIA	2	2	22

Tabla 15 Total de preguntas por Categoría, Dimensiones y Características. Fuente Autor

En los siguientes apartados se mostrara la conformación de cada categoría con sus respectivas dimensiones, características, preguntas de evaluación y sus niveles de preparación.

3.2.1 CATEGORIA ESTRATEGIA

Para medir el nivel de preparación en cuanto a estrategia en la empresa, se utilizó la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9004 [1] la cual proporciona una herramienta de autoevaluación que al aplicarla a nivel organizacional permite tener una visión global del desempeño de la organización.

Se adaptó los niveles de madurez usados en el Anexo A de la norma Técnica Colombiana NTC ISO 9004 [1] para establecer el nivel de preparación de la categoría estrategia. Es importante resaltar que la norma tiene para cada dimensión una serie de características que permiten evaluar el nivel de preparación para cada una de ellas, la Ilustración 18 Modelo Conceptual de la Categoría Estrategia **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** uestra el modelo conceptual que está compuesto por categoría, elemento, dimensión, característica y el referente de evaluación.

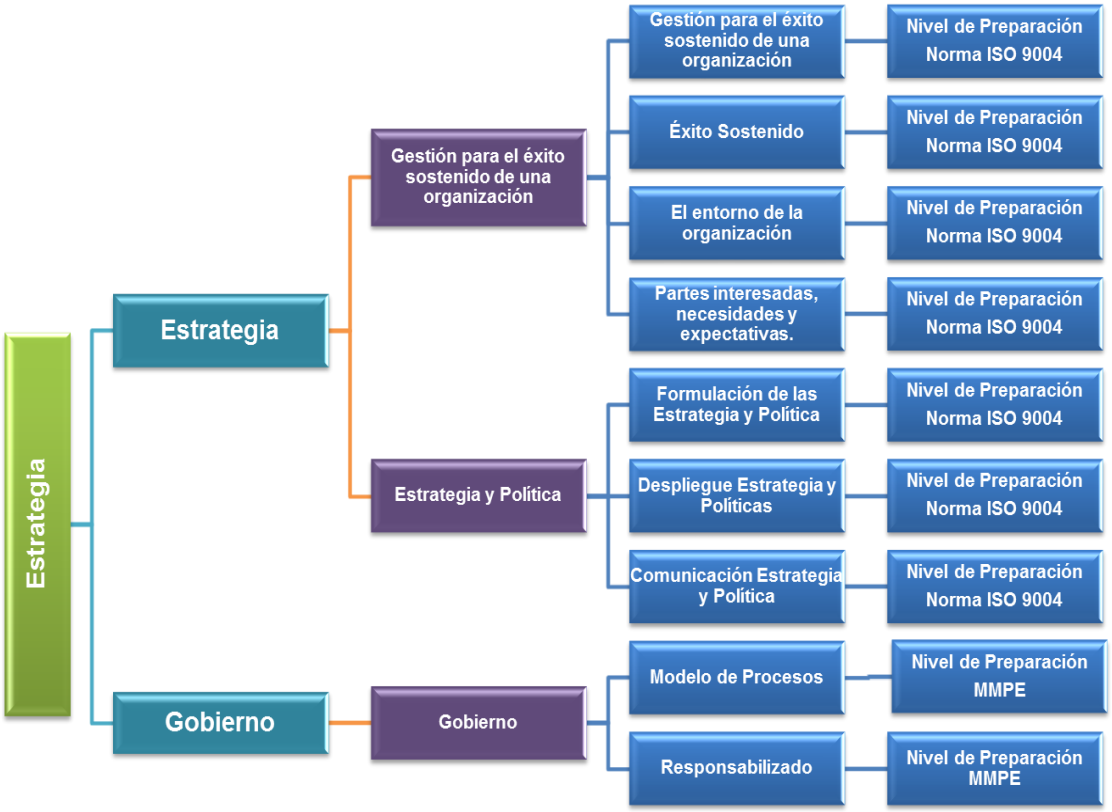


Ilustración 18 Modelo Conceptual de la Categoría Estrategia. Fuente Autor

3.2.1.1 DEFINICIÓN DE LAS DIMENSIONES EN LA CATEGORIA ESTRATEGIA

En esta categoría se encuentran agrupados los elementos estrategia y gobierno las cuales tienen dimensiones que se detallan en la norma ISO 9004 [1]. A

continuación se presentan la definición para las dimensiones Gestión para el éxito sostenido, estrategia y gobierno.

3.2.1.1.1 GESTION PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE LA ORGANIZACIÓN.

Desde la perspectiva de las normas ISO 9004 [1] la organización debe desarrollar el sistema de gestión de la calidad para cumplir con lo siguiente:

- Uso eficiente de los recursos.
- La toma de decisiones se basa en evidencias objetivas.
- Se debe orientar a la satisfacción del cliente.

La gestión para el éxito sostenido evalúa los siguientes tres características: Éxito sostenido, el entorno de la organización y las partes interesadas sus necesidades y expectativas. A continuación describimos cada una de ellas

ÉXITO SOSTENIDO: Para lograr el éxito sostenido la organización debe identificar las necesidades y expectativas de los interesados y realizar un plan de negocio a largo plazo. La alta dirección de la organización debería establecer los siguientes lineamientos:

- Tener una planificación con perspectiva a largo plazo.
- Realizar un seguimiento del entorno de la organización.
- Identificar todos los interesados.
- Comprometer a los interesados en los planes de la organización.
- Identificar los riesgos que se generan al implementar una estrategia global.

EL ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN: La organización debe identificar, evaluar y gestionar los riesgos al implementar las necesidades y expectativas cambiantes de los interesados.

PARTES INTERESADAS, NECESIDADES Y EXPECTATIVAS: Se deben identificar las partes interesadas y las entidades que aportan valor a la organización para identificar sus necesidades y cumplir con sus expectativas.

A continuación en laTabla 16 Áreas de Proceso BPM Versus Gestión para el Éxito se presenta las áreas de proceso del modelo de madurez relacionada con BPM con la gestión para el éxito sostenido de la organización.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO
NIVEL 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional

Tabla 16 Áreas de Proceso BPM Versus Gestión para el Éxito.

3.2.1.1.2 ESTRATEGIA, POLÍTICA Y GENERALIDADES

Según la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9004 [1] la organización debe establecer claramente la estrategia y las políticas de la organización para que sus partes interesadas apoyen la misión, visión y los valores. La norma presenta dentro de la dimensión de estrategia y política las características de formulación, despliegue y comunicación de la estrategia que se describen a continuación.

FORMULACION DE LA ESTRATEGIA

Para establecer, adoptar y mantener una estrategia la organización debería tener procesos para:

- Realizar seguimiento del entorno de la organización, incluyendo las necesidades y expectativas de sus clientes, la situación competitiva, las nuevas tecnologías, los cambios de política, las previsiones económicas o los factores sociológicos.
- Identificar y determinar las necesidades y expectativas de otras partes interesadas.
- Evaluar las capacidades de proceso.
- Identificar necesidades de recurso u tecnología.
- Mantener actualizadas las estrategias y políticas.
- Identificar los recursos necesarios para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La estrategia está relacionada con las tácticas que incluyen la creación de una política y unos procedimientos; con la definición de responsabilidades y autoridades; la implementación de un plan de presupuesto; la implantación de metas; el desarrollo de planes de acción y la medición y evaluación de resultados. En el modelo de madurez de BPM existen áreas de proceso que permiten evaluar como se muestra en la Tabla 17 Áreas de Proceso BPM Versus Estrategia.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso
NIVEL 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización
NIVEL 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio

NIVEL 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento
NIVEL 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa
NIVEL 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional

Tabla 17 Áreas de Proceso BPM Versus Estrategia. Fuente Autor

DESPLIEGUE Y COMUNICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y LA POLITICA

Para este proceso se debe tener presente las siguientes prácticas:

- Convertir la estrategia y sus políticas en objetivos medibles para todos los niveles pertinentes de la organización.
- Establecer plazos para cada objetivo y asignar la responsabilidad y autoridad para lograr el objetivo.
- Evaluar los riesgos estratégicos y definir medidas adecuadas para contrarrestarlos.
- Proporcionar los recursos requeridos para desplegar las actividades necesarias.
- Ejecutar las actividades necesarias para lograr estos objetivos.

DESPLIEGUE: Para desplegar la estrategia y política la organización debe identificar las relaciones entre los procesos.

COMUNICACIÓN: La comunicación en la organización debe ser significativa, oportuna y continua. La comunicación debe incluir un mecanismo de retroalimentación, un ciclo de revisión y debe incorporar mecanismos para tratar los cambios en el entorno de la organización.

A continuación se presenta en laTabla 18 Áreas de Proceso BPM Versus Despliegue. Tabla 18 Áreas de Proceso BPM Versus Despliegue.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso
NIVEL 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización
NIVEL 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio

NIVEL 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento
NIVEL 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa
NIVEL 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional

Tabla 18 Áreas de Proceso BPM Versus Despliegue. Fuente Autor.

3.2.1.1.3 GOBIERNO

Según la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9004 [1] la gobernabilidad permite identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionado como un sistema. Para este proceso de debe tener presente las siguientes prácticas:

- Identificar y comprender las interdependencias entre los procesos de la organización.
- Definir mecanismos para gestionar proyectos complejos e iniciativas de cambio.
- Mejoras la compresión de las funciones y las responsabilidades necesarias para lograr los objetivos comunes.

3.2.1.2 NIVELES DE PREPARACIÓN DE LA CATEGORIA ESTRATEGIA

En la Tabla 19 Niveles de Preparación de la Categoría Estrategia se presenta los niveles de preparación de esta categoría por elementos, dimensión y característica. Como hemos mencionado anteriormente el nivel de preparación está basado en la norma ISO 9004 herramienta de evaluación Anexo A [1] y el modelo MMPE [7]. La tabla adjunta muestra los niveles de preparación.

E	DIMENSION	CARATERISTICA	P-0	P-1	P-2	P-3	P-4
ESTRATEGIA	Gestión para el éxito sostenido en una organización.	**Gestión para el éxito sostenido de un organización**	El sistema de gestión está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos	Hay un sistema de gestión de la calidad basados en procesos	Hay en toda la organización un sistema de gestión de la calidad basado en los ocho principios de gestión de la Calidad	El sistema de gestión de la organización se ha ampliado para integrar otras disciplinas por ejemplo , la gestión ambiental, gestión de la salud y la seguridad	El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la organización.
		Éxito Sostenido	El desempeño real de la organización se compara con el presupuesto en una revisión regular anual	Hay revisiones periódicas del desempeño en función del plan de negocio	Los resultados muestran una mejora constante del desempeño en el transcurso de unos pocos años	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo (Por ejemplo los dos años siguientes)	Ha habido una mejora sostenida en el pasado con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo(Por ejemplo los cinco años siguientes)

		El entorno de la organización	La organización reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella.	Hay planes para mitigar cual recurrencia de problemas pasados	Se hace una análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales en la organización	Hay planes de contingencia para mitigar los riesgos identificados para la organización	La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la organización a fin de mitigar todos los riesgos
		Partes interesadas, necesidades y expectativas.	El objetivo primordial de la organización es obtener un beneficio anual	La organización se dirige en función de las necesidades y expectativas de los clientes	Las necesidades y expectativas de los partes interesadas se satisfacen cuando es posible.	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas son el elemento de entrada principal para las decisiones de la alta dirección	Las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas pertinentes se han satisfecho en el transcurso de pocos años.
	Estrategia y Política	**Estrategia y política Generalidades** **Formulación de la estrategia y la política**	El proceso de planificación está organizado para casos puntuales. La estrategia, las políticas y los objetivos sólo están definidos parcialmente. Los elementos de entrada para la formulación de la política y la estrategia son puntuales, y sólo los aspectos relativos al producto y financieros están formulados.	Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de la estrategia y de las políticas. El proceso de formulación de la estrategia y la política incluye un análisis de las necesidades y expectativas de los clientes, junto con un	El proceso de formulación de la estrategia y la política ha evolucionado para incluir un análisis de las necesidades y expectativas de una gama más amplia de partes interesadas. Los planes se desarrollan después de evaluar las	La estrategia, las políticas y los objetivos se formulan de manera estructurada. La estrategia y las políticas cubren los aspectos relativos a las partes interesadas pertinentes. Los resultados de los procesos dela organización relativos a la formulación de la estrategia y la política	Se puede demostrar que las estrategias han permitido lograr los objetivos de la organización y optimizar las necesidades de las partes interesadas. Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la organización; hay confianza en que el nivel de sus contribuciones se

				análisis de los requisitos legales y reglamentarios.	necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes. El proceso de planificación incluye la consideración de la evolución de las tendencias externas y de la necesidad de las partes interesadas; se hacen nuevos ajustes cuando es necesario. Los resultados beneficiosos se pueden vincular a enfoques estratégicos anteriores.	son coherentes con las necesidades de las partes interesadas. Las amenazas, las oportunidades y la disponibilidad de recursos se evalúan y se consideran antes de confirmarlos planes. Están implementadas revisiones estructuradas y periódicas de los procesos de planificación.	mantendrá. Hay confianza de que el éxito se sostendrá a largo plazo.
		Despliegue de la estrategia y la política	Los objetivos a corto plazo se utilizan y despliegan en las operaciones cotidianas Los planes estratégicos se definen para la realización del producto.	La estrategia y las políticas se traducen en objetivos para diferentes niveles en la organización. Los planes se desarrollan de acuerdo con el equilibrio entre del	Se mide el progreso en el logro de los objetivos estratégicos de la organización. Las discrepancias positivas y negativas frente a los planes se analizan y se actúa en consecuencia.	Los objetivos medibles están definidos, para cada proceso y nivel de la organización, y son coherentes con la estrategia. El sistema de gestión se revisa siguiendo los	La estrategia, la planificación y el despliegue de la política se revisan regularmente y se actualizan utilizando los datos del seguimiento y del análisis del entorno de la organización.

				producto. Las necesidades y las expectativas de los clientes. La estrategia y las políticas evolucionan; las necesidades de los clientes se despliegan en procesos y objetivos claramente definidos. Son la base para las revisiones del desempeño y las auditorías.		cambios realizados en la estrategia. La medición del progreso en el logro de los objetivos demuestra que hay muchas tendencias positivas.	El análisis de desempeño anteriores puede demostrar que la organización h superado con éxito los desafíos emergentes o imprevistos.
		Comunicación de la Estrategia y la Política	La comunicación tiene lugar de manera reactiva.	Se define e implementa un proceso para la comunicación externa e interna.	Se sistemas eficaces para comunicar los cambios en la estrategia y en los planes a las personas permitentes de la organización.	Los cambios en la política se comunican a las partes interesadas pertinentes y a todos los niveles de la organización.	Se revisa de manera periódica la eficacia de los procesos de comunicación. Es evidente que los procesos de comunicación satisfacen las necesidades de las partes interesadas.

GOBIERNO	GOBIERNO	**Responsabilidad**	No se encuentra definido los proceso de la organización	Los ejecutivos funcionales son responsables por el desempeño, y los ejecutivos de proyecto por los proyectos de mejora.	Los responsables de proceso se responsabilizan por los procesos individuales y un comité ejecutivo es responsable por el progreso general en sus procesos de la empresa.	Los responsables de proceso comparten responsabilizarían por el desempeño de la empresa.	Un concejo de proceso funciona como el más alto ente ejecutivo, los ejecutores comparten responsabilizarían por el desempeño de la empresa, la que ha establecido comités ejecutivos con clientes y proveedores para impulsar el cambio de proceso interempresa
		Modelo de Procesos	No se encuentra definido los proceso de la organización	La empresa ha identificado algunos procesos de negocios	La empresa ha desarrollado un modelo completo de proceso de la empresa y la alta gerencia lo ha aceptado.	El modelo de proceso de la empresa se ha comunicado en toda la organización, se usa para impulsar la priorización de proyectos y está vinculado con tecnologías y arquitecturas de datos a nivel de empresa.	La empresa ha extendido el modelo de proceso empresarial para conectarlo con los de los clientes y proveedores. También usa el modelo para el desarrollo de su estrategia.

Tabla 19 Niveles de Preparación de la Categoría Estrategia. Fuente Autor.

3.2.1.3 EVALUACIÓN PARA LAS DIMENSIONES DE LA CATEGORIA ESTRATEGIA

El modelo conceptual de la categoría ESTRATEGIA se encuentra conformado por elemento, dimensión, característica y nivel de preparación Ver Ilustración 17. En este apartado se construyeron las preguntas que determinan la forma de evaluar cada característica.

Para medir el nivel de preparación de cada característica en la organización, se debe responder un conjunto de preguntas propuestas por las autoras con base en la documentación bibliográfica que se ha utilizado en el transcurso del documento, como son: Norma ISO 9004 [1], La Auditoria de Proceso [7] y la Guía para una gestión basada en procesos [21].

En la Tabla 20 se presentan las preguntas propuestas para cada característica, que al responderlas afirmativamente ubica a la organización en un nivel de preparación.

CARACTERISTICA	ITEM	EVALUACIÓN	NIVEL
GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE UN ORGANIZACIÓN	1.1.1.1	¿Existe un sistema de gestión orientado funcionalmente y se basa en procedimientos?	**P-0**
	1.1.1.2	¿Existe un sistema de gestión de la calidad basado en procesos?	**P-1**
	1.1.1.3	¿El sistema para la gestión de la calidad cuenta con un enfoque al cliente?	**P-2**
	1.1.1.4	¿En la organización se presenta un ambiente en el cual las personas pueden llegar a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización?	**P-2**
	1.1.1.5	¿La organización promueve la participación de las personas para utilizar su conocimiento y habilidades que permitan cumplir con los objetivos de la organización?	**P-2**
	1.1.1.6	¿Hay un enfoque basado en procesos para cumplir con los objetivos de la organización?	**P-2**
	1.1.1.7	¿Existe un enfoque de sistema para la gestión de los procesos?	**P-2**
	1.1.1.8	¿Se establecen procesos de mejora continua para evaluar el desempeño global de la organización?	**P-2**
	1.1.1.9	¿Se toman decisiones con base en el análisis de los datos y de la información?	**P-2**
	1.1.1.10	¿Se establecen relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor?	**P-2**

	1.1.1.11	¿El sistema de gestión de la organización se ha ampliado para integrar otras disciplinas por ejemplo la gestión ambiental, gestión de la salud y la seguridad?	**P-3**
	1.1.1.12	¿Existe un marco de trabajo para establecer, alinear y desplegar objetivos para todos los niveles pertinentes de la organización?	**P-4**
	1.1.1.13	¿El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la organización?	**P-4**
ÉXITO SOSTENIDO	1.1.2.1	¿Existe un plan de negocio?	**P-0**
	1.1.2.2	¿El plan del negocio tiene una planificación a largo plazo?	**P-0**
	1.1.2.3	¿El plan de negocio está orientado a satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas de la organización?	**P-0**
	1.1.2.4	¿El plan de negocio está orientado a establecer relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores y aliados?	**P-0**
	1.1.2.5	¿El plan de negocio se ha identificado procesos que permiten identificar los recursos que requieren para realizar los procesos de negocio?	**P-0**
	1.1.2.6	¿Los resultados del plan de negocio se comparan anualmente para evaluar el desempeño de la organización?	**P-1**
	1.1.2.6	¿Los resultados del plan de negocio se revisan periódicamente para evaluar el desempeño de la organización?	**P-2**
	1.1.2.7	¿Hay una evidencia de la mejora de desempeño de los procesos de negocio con base al seguimiento del plan de negocio?	**P-3**
	1.1.2.8	¿Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo (Por ejemplo los dos años siguientes)?	**P-4**
EL ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN	1.1.3.1	¿Se realiza un seguimiento constante del entorno de la organización evaluar y gestionar los riesgos relacionados con las partes interesadas y sus necesidades?	**P-0**
	1.1.3.2	¿Existen definidos planes de acción para mitigar los riesgos que se presentan en el entorno de la organización?	**P-1**
	1.1.3.3	¿Se hace un análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales en la organización?	**P-2**
	1.1.3.4	¿Hay planes de contingencia para mitigar los riesgos identificados para la organización?	**P-3**
	1.1.3.5	¿La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la organización a fin de mitigar todos los riesgos?	**P-4**
INTERESADAS, NECESIDADES Y	1.1.4.1	¿Se han identificado todas las partes interesadas de la organización por ejemplo Clientes, Propietarios, Proveedores y Aliados, Personas de la organización etc.?	**P-0**

	1.1.4.2	¿Se han identificado las necesidades de todas las partes interesadas?	**P-0**
	1.1.4.3	¿El objetivo primordial de la organización es obtener un beneficio anual?	**P-0**
	1.1.4.4	¿La organización se dirige en función de las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas?	**P-1**
	1.1.4.5	¿Las necesidades y expectativas de los partes interesadas se satisfacen periódicamente?	**P-2**
	1.1.4.6	¿Las necesidades y expectativas de las partes interesadas son el elemento de entrada principal para las decisiones de la alta dirección?	**P-3**
	1.1.4.7	¿Las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas pertinentes se han satisfecho con base en la planeación del corto, mediano y largo plazo?	**P-4**
ESTRATEGIA Y POLÍTICA GENERALIDADES	1.1.5.1	¿Existe un proceso de planificación estratégica de la empresa?	**P-0**
	1.1.5.2	¿El proceso de planificación está organizado para todos los procesos?	**P-1**
	1.1.5.3	¿La estrategia, las políticas y los objetivos están definidos para todos los procesos de la organización?	**P-1**
	1.1.5.4	¿La formulación de la estrategia se realiza con base a las necesidades de los clientes?	**P-1**
	1.1.5.5	¿La formulación de la estrategia se realiza con base a las necesidades de los clientes y adicional a los involucrados o interesados de la organización?	**P-2**
	1.1.5.6	¿En la planificación de la estrategia se realiza una análisis interno (fortalezas y debilidades) identificando las capacidades y debilidades organizacionales?	**P-2**
	1.1.5.7	¿En la planificación de la estrategia se realiza un análisis externo con el objetivo de identificar las oportunidades y las amenazas del entorno?	**P-2**
	1.1.5.8	¿Se realizan planes con base a los resultados de la planificación estratégica?	**P-3**
	1.1.5.9	¿Se puede demostrar que las estrategias han permitido lograr los objetivos de la organización y optimizar las necesidades de las partes interesadas?	**P-4**
	1.1.5.10	¿Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la organización; hay confianza en que el nivel de sus contribuciones se mantendrá?	**P-4**
DESPLIEGUE DE LA ESTRATEGIA Y LA POLÍTICA	1.1.6.1	¿En la organización la estrategia y sus políticas se convierten en objetivos medibles para todos los niveles pertinentes de la empresa?	**P-0**
	1.1.6.2	¿Los objetivos se encuentran definidos con su correspondiente plazo y su responsable con autoridad para gestionarlo?	**P-0**

	1.1.6.3	¿Los objetivos se encuentran definidos de tal manera que se pueda realizar un seguimiento para verificar su cumplimento?	**P-1**
	1.1.6.4	¿El resultado de los objetivos se mide, analizan, revisan e informa a quien corresponda para tomar acciones correctivas o preventivas ante su desempeño?	**P-2**
	1.1.6.5	¿Todos los procesos de la organización tienen objetivos medibles?	**P-3**
	1.1.6.6	¿Se actualizan los objetivos de acuerdo a los cambios que se realizan en la estrategia de la organización?	**P-3**
	1.1.6.7	¿La estrategia, política y su despliegue se revisa periódicamente con base en entorno de la organización?	**P-4**
	1.1.6.8	¿La tendencia del cumplimiento del objetivo es positiva periódicamente y continúa?	**P-4**
COMUNICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y LA POLÍTICA	1.1.7.1	¿Todos los niveles de la organización están informados de la estrategia de la organización de manera oportuna?	**P-0**
	1.1.7.2	¿Existe un proceso definido que permita informar a todas las partes interesas de la estrategia de la organización?	**P-1**
	1.1.7.3	¿El proceso de comunicación cuenta con mecanismos eficaces que permitan informar a todas las partes interesas de la estrategia de la organización?	**P-2**
	1.1.7.4	¿Se garantiza que todos los niveles de la organización están informados de la estrategia de la organización de manera oportuna?	**P-3**
	1.1.7.5	¿Se revisa periódicamente el proceso de comunicación para garantizar que todas las partes interesadas están informadas?	**P-4**
MODELO DE PROCESOS	1.1.8.1	¿Se han identificado todos los procesos necesarios para cumplir con los objetivos de la organización?	**P-0**
	1.1.8.2	¿Se han establecido y diseñado los procesos de la organización como por ejemplo procesos claves, operativos y de apoyo que sirven para llevar a efecto la política y la estrategia?	**P-1**
	1.1.8.3	¿El diseño de procesos tiene visto bueno de la alta gerencia?	**P-2**
	1.1.8.4	¿El modelo de proceso de la empresa se ha comunicado en toda la organización, se usa para impulsar la priorización de proyectos y está vinculado con tecnologías y arquitecturas de datos a nivel de empresa?	**P-3**
	1.1.8.5	¿Cada área de la organización conoce el mapa de procesos?	**P-3**
	1.1.8.6	¿Se realizan mejora de procesos con base a la medición, seguimiento y desempeño del proceso?	**P-3**

	1.1.8.7	¿Se han introducido mejoras necesarias a los procesos a fin de satisfacer las necesidades de los clientes?	**P-4**
	1.1.8.8	¿Se han introducido mejoras necesarias a los procesos a fin de satisfacer las necesidades de los proveedores?	**P-4**
RESPONSABILIZADO	1.1.9.1	¿Se encuentran definidos los responsables de los procesos de negocio?	**P-0**
	1.1.9.2	¿Se encuentran definidos los responsables de los proyectos de mejora?	**P-0**
	1.1.9.3	¿El desempeño de los procesos son responsables los ejecutivos funcionales?	**P-1**
	1.1.9.4	¿Existe un comité ejecutivo que es responsable de desempeño de los procesos?	**P-2**
	1.1.9.5	¿Los responsables de proceso asumen responsabilidad por el desempeño de los procesos en la empresa?	**P-3**
	1.1.9.6	¿Existen un comité de proceso con altos ejecutivos, que comparten responsabilidad por el desempeño de la empresa y han establecido comités ejecutivos con clientes y proveedores para impulsar el cambio de proceso interempresa?	**P-4**

Tabla 20 Preguntas de Evaluación para la Categoría Estrategia. Fuente Autor.

Al igual que el Anexo A de autodiagnóstico de la norma ISO 9004 [1], se considera que una dimensión se encuentra en un nivel determinado cuando la totalidad de las preguntas del nivel son afirmativas.

3.2.2 CATEGORIA PROCESO

En la categoría procesos se evalúan los elementos procesos, personas y cultura con cada una de sus dimensiones. Es de anotar que el elemento cultura está definido a nivel organizacional sin embargo por ser los proceso de negocio el eje central de un proyecto BPM, en este trabajo se evaluara dentro la categoría proceso.

Para establecer el nivel de preparación de la categoría procesos se adaptó los niveles de madurez del modelo MMPE de Michael Hammer [7].

La Ilustración 19 Modelo Conceptual para Categoría Procesos muestra como está compuesto por categoría, elemento, dimensión, característica y el referente de evaluación.

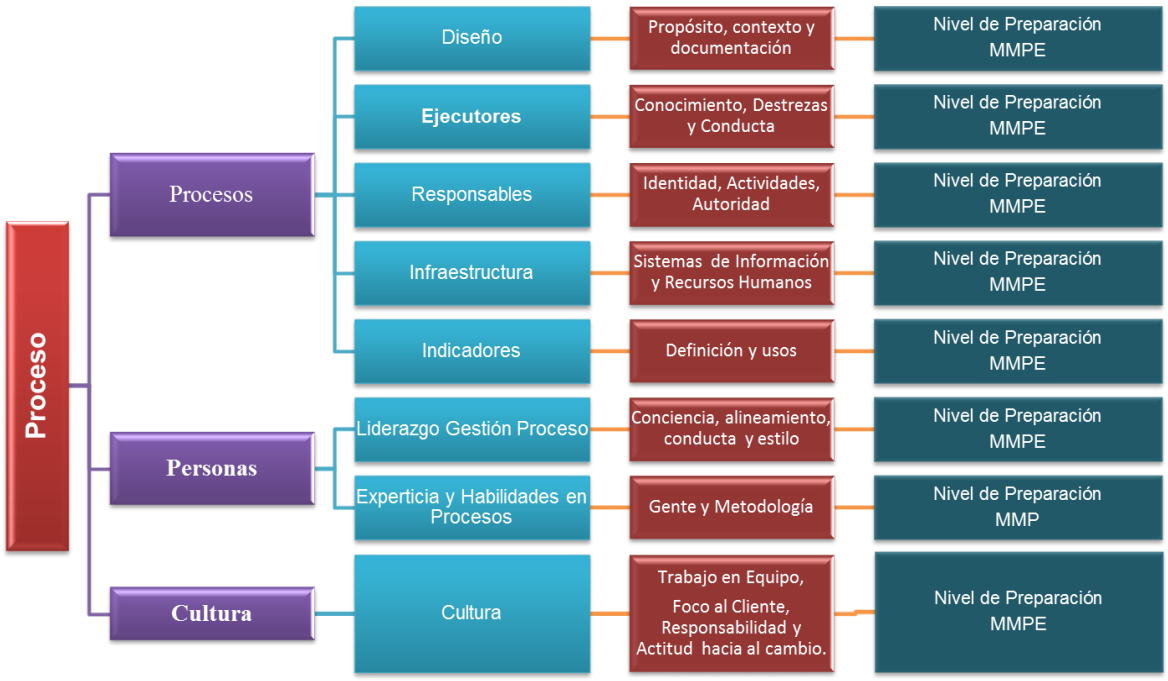


Ilustración 19 Modelo Conceptual para Categoría Procesos. Fuente Autor

El modelo MMPE [7] presenta en detalle la definición de cada dimensión y su correspondiente nivel de preparación.

3.2.2.1 DEFINICIÓN DE LA DIMENSIONES DE LA CATEGORIA PROCESO

3.2.2.1.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS

Según la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9004 [1] la organización debería asegurarse de gestionar de manera proactiva todos los procesos, incluyendo los contratados externamente, para asegurarse de su eficacia y su eficiencia, a fin de lograr sus objetivos. Esto puede facilitarse adoptando un “enfoque basado en procesos” que incluya establecer procesos, interdependencias y sus restricciones.

Según el modelo MMPE de Michael Hammer [7] las empresas necesitan estar seguras de que sus procesos de negocios se vuelvan más "maduros" en otras palabras, que entreguen un alto desempeño que se mantenga en el tiempo. Para lograrlo, deben desarrollar dos líneas: los cinco facilitadores de proceso, que operan en los procesos individuales, y las capacidades de empresa que deben aplicarse a la organización. A continuación se muestra la definición de cada uno de ellos.

Diseño: La amplitud de la especificación de cómo se ejecutará el proceso.

Ejecutores: Las personas que ejecutan el proceso, particularmente sus destrezas y conocimiento.

Responsable: Un alto ejecutivo que es responsable del proceso y de sus resultados.

Infraestructura: Sistemas de información y gestión que apoyan el proceso.

Indicadores: Las mediciones que utiliza la empresa para rastrear el desempeño del proceso.

En la Tabla 22 Áreas de Proceso BPM Versus Control de Procesos vemos la correspondencia entre lo establecido por la Norma ISO 9004 [1] en cuanto a procesos y las áreas de procesos de BPMM.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO
NIVEL 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios
NIVEL 3	PSD	implementación Productos y Servicios
NIVEL 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones
NIVEL 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos
NIVEL 5	DPP	Defectos y prevención de problemas
NIVEL 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento
NIVEL 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora
NIVEL 5	OID	Implementación de Mejora Institucional

Tabla 21 Áreas de Proceso BPM Versus Control de Procesos. Fuente Autor.

3.2.2.1.2 PERSONAS

Las personas son un recurso significativo de toda organización, y su plena participación potencia su capacidad de crear valor para las partes interesadas. La alta dirección debería, a través de su liderazgo, crear y mantener una visión compartida, valores compartidos y un ambiente interno en el que las personas se puedan involucrar plenamente en el logro de los objetivos de la organización.

Adicionalmente en el modelo de MMPE [7] se evalúan como capacidades los siguientes conceptos:

Liderazgo: Los altos ejecutivos que apoyan la creación de procesos.

Experticia: Destrezas y conocimiento de rediseño de procesos.

En la Tabla 23 Áreas de Proceso BPM Versus Personas vemos la correspondencia entre lo establecido por la Norma ISO9004 [1] en cuanto a procesos y las áreas de procesos de BPMM.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso
NIVEL 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización

Tabla 22 Áreas de Proceso BPM Versus Personas. Fuente Autor.

3.2.2.1.3 CULTURA

La cultura se refiere a los valores y creencias colectivas que dan forma a los procesos relacionados con las actitudes y el comportamiento para mejorar el rendimiento del negocio.

Adicionalmente en el modelo de MMPE [7] se evalúan como capacidades los siguientes conceptos

Cultura: Los valores de foco en el cliente, trabajo en equipo, responsabilidad y disposición a cambiar.

Las áreas de proceso de BPMM relacionadas con cultura se muestran en la Tabla 24 Áreas de Proceso BPM Versus Cultura.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo
NIVEL 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora

Tabla 23 Áreas de Proceso BPM Versus Cultura. Fuente Autor

3.2.2.2 NIVELES DE PREPARACIÓN DE LA CATEGORIAPROCESO

Para la categoría proceso se utilizó el modelo MMPE [7] este tiene dos: componentes los facilitadores de proceso y las capacidades de empresa. Para establecer el nivel de preparación en la categoría proceso se unieron estos dos conceptos para evaluar cómo están implementadas las capacidades de empresa dentro de cada proceso. La Tabla 25 Niveles de Preparación de la Categoría Proceso muestra los niveles de preparación por elemento, dimensión y característica.

E	D	CARATERISTICA	P-0	P-1	P-2	P-3	P-4
PROCESO	PROCESO	DISEÑO					
		2.1.1 Propósito	No se encuentra el proceso definido	El proceso no se ha diseñado de punta a cabo. Los ejecutivos utilizan el diseño que venía rigiendo como contexto para la mejora el desempeño funcional.	El proceso se ha rediseñado completamente para mejorar su desempeño.	El proceso se ha diseñado para ajustarse a otros procesos de la empresa y a sus sistemas de TI a fin de optimizar el desempeño de la empresa.	El proceso se ha diseñado para ajustarse a los procesos de los clientes y los proveedores a fin de optimizar el desempeño interempresa.
		2.1.2 Contexto	No se encuentra el proceso definido	Se han identificado los insumos, productos, proveedores y clientes del proceso.	Las necesidades de los clientes del proceso son conocidas y hay acuerdo sobre ellas.	El responsable del proceso y los responsables de los otros procesos con los que interactúa el proceso han definido sus expectativas mutuas de	El responsable del proceso y los responsables de los procesos de los clientes y proveedores con los que interactúa el proceso han definido sus expectativas mutuas de desempeño.

						desempeño.	
		2.1.3 Documentación	No se encuentra el proceso definido	La documentación del proceso es principalmente funcional, pero identifica las interconexiones entre las organizaciones involucradas en ejecutar el proceso.	Hay documentación completa del diseño del proceso.	La documentación del proceso describe las interacciones del proceso con otros procesos, y sus expectativas respecto a estos y vincula al proceso con el sistema y con la arquitectura de datos de la empresa.	Una representación electrónica del diseño del proceso apoya su desempeño y gestión, y permite analizar los cambios ambientales y las reconfiguraciones de proceso.
		EJECUTORES					
		2.2.1 Conocimiento	No se encuentra el proceso definido	Los ejecutores pueden dar nombre al proceso que ejecutan e identificar los indicadores clave de su desempeño.	Los ejecutores pueden describir el flujo global del proceso; como su trabajo afecta a los clientes, a otros empleados del proceso y el desempeño del proceso; y los niveles de desempeño reales y requeridos.	Los ejecutores están familiarizados tanto con los conceptos fundamentales de negocios como con los impulsores del desempeño de la empresa, y 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 interempresa

		2.2.2 Destrezas	No se encuentra el proceso definido	Los ejecutores son diestros en técnicas de resolución de problemas y de mejora de procesos.	Los ejecutores son diestros en trabajo en equipo y en gestionarse personalmente	Los ejecutores son diestros en la toma de decisiones de negocios.	Los ejecutores tienen capacidades de gestión e implementación de cambio.
		2.2.3 Conducta	No se encuentra el proceso definido	Los ejecutores profesan cierta lealtad al proceso pero deben máxima lealtad a su función.	Los ejecutores tratan de seguir el diseño del proceso, ejecutarlo correctamente y trabajar en formas que permitan a otras personas que ejecutan el proceso 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.
		RESPONSABLES					
		2.3.1 Identidad	No se encuentra el proceso definido	El responsable del proceso es una persona o grupo encargado informalmente de mejorar el desempeño.	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 do la empresa.
		2.3.2 Actividades	No se encuentra el proceso definido	El responsable identifica y documenta el 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 otros responsables de proceso para integrar procesos y lograr las metas de la empresa.	El responsable desarrolla un plan estratégico de extensión del proceso, participa en planificación estratégica a nivel de empresa y colabora con sus contrapartes que trabajan donde clientes y proveedores para patrocinar iniciativas interempresa de rediseño de proceso.

		2.3.3 Autoridad	No se encuentra el proceso definido	El responsable hace lobby por el proceso, pero solamente puede alentara los ejecutivos funcionales a hacer cambios	El responsable puede reunir a un equipo de rediseño de proceso e implementar el nuevo diseña 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 el proceso, y tiene cierta influencia sobre las asignaciones y evaluaciones de personal así como sobre el presupuesto del proyecto.	El responsable controla el presupuesto del proceso y ejerce fuerte influencia sobre las asignaciones y la evaluación de personal.
		INFRAESTRUCTURA					
		2.4.1 Sistemas de Información	No se encuentra el proceso definido	El proceso es apoyado por sistemas fragmentados de TI.	El proceso es apoyado por un sistema de TI creado a partir de componentes funcionales.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriendo a los estándares 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 interempresa.
		2.4.2 Sistemas de Recursos Humanos	No se encuentra el proceso definido	Los ejecutivos funcionales recompensan el logro de excelencia funcional y la resolución de problemas funcionales en un contexto de proceso	El diseño del proceso impulsa los roles, las descripciones de cargo y los perfiles de competencias. La capacitación se basa en documentación de proceso.	Los sistemas de contratación, desarrollo, reconocimiento y recompensa enfatizan las necesidades y los resultados del proceso, y los equilibran con las necesidades de la empresa	Los sistemas de contratación, desarrollo, recompensa y reconocimiento refuerzan la importancia de la colaboración intra e interempresarial, el aprendizaje personal y el cambio organizacional.

		INDICADORES					
		2.5.1 Definición	No se encuentra el proceso definido	El proceso tiene ciertos Indicadores básicos de costo y calidad.	El proceso tiene indicadores de extremo a extremo 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 interempresariales
		2.5.2 Usos	No se encuentra el proceso definido	Los ejecutivos usan los indicadores del procesa para monitorear su desempeño, identificar las causas fundamentales de desempeño defectuoso e impulsar mejoras funcionales.	Los ejecutivos usan los indicadores del proceso para comparar su desempeño con los benchmarks, el desempeño mejor en su clase y las necesidades de los clientes, y para fijar objetivos de desempeño	Los ejecutivos presentan los indicadores a los ejecutores de proceso para motivar y crear conciencia. Usan tableros basados en indicadores 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.
		LIDERAZGO					
	PERSONA	2.6.1 Conciencia	No se encuentra el proceso definido	La alta gerencia de la empresa reconoce la necesidad de Mejorar el desempeño operativo pero tiene una comprensión limitada del poder de los procesos de negocios.	Al menos un alto ejecutivo entiende profundamente el concepto de proceso de negocios, cómo puede utilizarlo la empresa para mejorar el desempeño y qué implica implementarlo.	La alta gerencia ve la empresa en términos de proceso y ha Desarrollado una visión de la empresa y de sus procesos.	La alta gerencia ve su propio trabajo en términos de proceso y percibe la gestión de procesos no como un proyecto sino como una forma de gestionar el negocio.

		2.6.2 Alineamiento	No se encuentra el proceso definido	Los líderes del programa de procesos están en los mandos medios.	Un alto ejecutivo ha tomado el Liderazgo y la Responsabilidad del programa de procesos.	Hay un fuerte alineamiento en el equipo de altos ejecutivos respecto al programa de procesos También hay una red de Personas en toda la organización que ayuda a promover las iniciativas de proceso.	La gente en toda la organización muestra entusiasmo por Los procesos y desempeña papeles de liderazgo en las iniciativas de proceso.
		2.6.3 Conducta	No se encuentra el proceso definido	Un alto ejecutivo respalda e invierte en una mejora operativa.	Un alto ejecutivo ha fijado públicamente metas de desempeño y está dispuesto a comprometer recursos, hacer cambios profundos y eliminar obstáculos para lograr esas metas.	Los altos ejecutivos trabajan como equipo, gestionan la empresa mediante sus procesos y participan activamente en el programa de proceso.	La alta gerencia realiza sus propios trabajos como procesos, centran la planificación estratégica en procesos y desarrollan nuevas oportunidades de negocios basándose en procesos de alto desempeño.
		2.6.4 Estilo	No se encuentra el proceso definido	La alta gerencia ha empezado a pasar desde un estilo jerárquico, de arriba hacia abajo, hacia un estilo abierto y cooperativo.	El alto ejecutivo que dirige el programa de proceso es apasionado por la necesidad de cambio y por el proceso como herramienta clave para el cambio.	La alta gerencia ha delegado control y autoridad a los responsables y ejecutores de procesos.	La alta gerencia ejerce liderazgo mediante visión e influencia, y no por mandato y control.
	CULTURA	**CULTURA**					
		2.7.1 Trabajo en Equipo	No se encuentra el proceso definido	El trabajo en equipo es enfocado en proyectos, ocasional y atípicos.	La empresa usa comúnmente equipos internacionales en proyecto para esfuerzos	El trabajo en equipo es la norma entre los ejecutores de procesos y es corriente entre los	El trabajo en equipo con clientes y proveedores es habitual.

					de mejora.	ejecutivos.	
		2.7.2 Foco en el cliente	No se encuentra el proceso definido	Existe una creencia generalizada de que el foco en el cliente es importante, pero una limitada percepción de lo que eso significa. También hay incertidumbre y conflicto respecto a cómo satisfacer las necesidades del cliente.	Los empleados se percatan de que el propósito de su trabajo es brindar un extraordinario valor al cliente.	Los empleados entienden que los clientes demandan excelencia uniforme y una experiencia sin sobresaltos.	Los empleados se enfocan en colaborar con los socios comerciales para satisfacer las necesidades de los clientes finales.
		2.7.3 Responsabilidad	No se encuentra el proceso definido	Los ejecutivos tienen responsabilidad por los resultados.	El personal de primera línea empieza a asumir responsabilidad por los resultados.	Los empleados se sienten responsables por los resultados de la empresa.	Los empleados experimentan un sentido Se misión al servir a los clientes y lograr un mejor desempeño.
		2.7.4 Actitud hacia el cambio	No se encuentra el proceso definido	La organización acepta cada vez más la necesidad de hacer cambios modestos.	Los empleados están listos para un cambio significativo en la forma de hacer el trabajo.	Los empleados están listos para el cambio multidimensional.	Los empleados reconocen el cambio como Inevitable y lo adoptan como un fenómeno regular.
		EXPERTICIA					
	PERSONA	2.8.1 Gente	No se encuentra el proceso definido	Un reducido grupo de personas tiene un profundo aprecio por el poder de los procesos.	Un grupo de expertos tiene destrezas de rediseño e implementación de procesos, gestión de proyectos, comunicaciones y gestión del cambio.	Un grupo de expertos tiene destrezas de gestión de cambio en gran escala y transformación corporativa.	Muchas personas con destrezas en rediseño e implementación de procesos, gestión de proyectos, gestión de programas y gestión del cambio, se encuentran en toda la Organización. También existe un proceso "formal para

							desarrollar esa base de destrezas.
		2.8.1 Metodologías	No se encuentra el proceso definido	La empresa usa una o más metodologías para resolver problemas de ejecución y hacer mejoras increméntales de proceso.	Los equipos de rediseño de proceso tienen acceso a metodología básica para rediseñar procesos.	La empresa ha desarrollado y estandarizado un sistema formal para rediseño de procesos y lo ha integrado a un sistema de mejora de procesos.	La gestión de proceso y el rediseño de procesos se han convertido en competencias básicas, y forman parte de un sistema formal que incluye examen del ambiente, planificación del cambio, implementación e innovación centrada en procesos.

Tabla 24 Niveles de Preparación de la Categoría Proceso. Fuente Autor.

3.2.2.3 EVALUACIÓN PARA LA CATEGORIA PROCESOS

El modelo conceptual de la categoría PROCESO se encuentra conformado por elemento, dimensión, característica y nivel de preparación Ver Ilustración 18. En este apartado se construyeron las preguntas que determinan la forma de evaluar cada característica.

Para medir el nivel de preparación de cada característica en la organización se debe responder una serie de preguntas que permiten determinar en qué nivel se encuentra la organización en cada dimensión de procesos. En la Tabla 26 Preguntas de Evaluación para la Categoría Proceso se presenta las preguntas propuestas para cada dimensión y en caso de ser afirmativa indicaría en qué nivel se encuentra. Las preguntas se realizaron con base a la documentación bibliográfica que se ha utilizado en el transcurso del documento, como son:

- Norma ISO 9004 [1].
- La Auditoria de Proceso [7].
- Guía para una gestión basada en procesos [21].
- Estilos de Liderazgo [23].
- Modelo para la gestión de cambio [25].
- Cuantificación de impacto en los procesos [26].

CARACTERISTICA	ITEM	EVALUACIÓN	NIVEL
2.1.1 Propósito	2.1.1.1	¿Existe una definición de Proceso de Negocio?	**P-0**
	2.1.1.2	¿El proceso de negocio tiene definida una misión?	**P-1**
	2.1.1.3	¿En el proceso de negocio se identifica cuáles son todas las actividades necesarias que se deben realizar?	**P-2**
	2.1.1.4	¿El proceso de negocio tiene claramente definido una actividad de inicio?	**P-2**
	2.1.1.5	¿En el proceso de negocio se identifica el orden de ejecución de las actividades del proceso?	**P-2**
	2.1.1.6	¿En el proceso de negocio se puede identificar cuáles son los datos que maneja el proceso?	**P-2**
	2.1.1.7	¿En el proceso de negocio se puede identificar cuáles son los recursos (infraestructura, presupuesto, talento humano etc.) que maneja el proceso?	**P-2**
	2.1.1.8	¿En el proceso de negocio se puede identificar cuáles son los roles de las personas que se encuentran involucrados en el proceso?	**P-2**
	2.1.1.9	¿En el proceso de negocio se tiene identificado donde se realizan las actividades?	**P-2**
	2.1.1.10	¿En el proceso de negocio se ha Identificado quien son sus	**P-2**

		interesados?	
	2.1.1.11	¿En el proceso de negocio se encuentran definidos los roles del responsable del proceso?	**P-2**
	2.1.1.12	¿Para el proceso de negocio se encuentran definidos los roles de los ejecutores del proceso?	**P-2**
	2.1.1.13	¿El proceso tiene definido claramente una actividad de finalización?	**P-2**
	2.1.1.14	¿Para el proceso de negocio los objetivos están alineados con la estrategia de negocio?	**P-3**
	2.1.1.15	¿Cumple con los objetivos de negocio?	**P-3**
	2.1.1.16	¿El proceso de negocio tiene un Sistema de TI que soporta el proceso?	**P-3**
	2.1.1.17	¿El proceso cumple con las necesidades de los clientes?	**P-4**
	2.1.1.18	¿El proceso cumple con las necesidades de los proveedores para mejorar su desempeño?	**P-4**
2.1.2 Contexto	2.1.2.1	¿En el proceso de negocio se tiene Identificado los materiales, mano de obra, medio ambiente, maquinaria, medición y método de trabajo que se requieren para realizar el proceso?	**P-0**
	2.1.2.2	¿El proceso de negocio tiene identificado los Clientes con que interactúa el proceso?	**P-1**
	2.1.2.3	¿El proceso de negocio tiene Identificado los proveedores con que interactúa el proceso?	**P-1**
	2.1.2.4	¿La definición del proceso se realiza con base a las necesidades de los clientes?	**P-2**
	2.1.2.5	¿En el proceso de negocio se ha definido los criterios de desempeño del proceso para los clientes?	**P-2**
	2.1.2.6	¿En la definición del proceso se incluye las necesidades de los proveedores?	**P-2**
	2.1.2.7	¿Se han definido los criterios de desempeño del proceso con base a las necesidades de otros procesos del negocio?	**P-3**
	2.1.2.8	¿Se han definido los criterios de desempeño del proceso con base a las necesidades de los procesos de los clientes y proveedores?	**P-4**
2.1.3 Documentación	2.1.3.1	¿Existe documentación del proceso de negocio?	**P-0**
	2.1.3.2	¿El proceso de negocio tiene una documentación de las actividades, roles, recursos que requieren para realizar su ejecución?	**P-1**
	2.1.3.3	¿Para el proceso de negocio se encuentra la documentación del proceso con sus características como: misión, objetivo, alcance, entradas, salidas, variables de control, indicadores y registros del proceso?	**P-2**
	2.1.3.4	¿Se actualiza la documentación del proceso periódicamente?	**P-2**
	2.1.3.5	¿Para el proceso de negocio se publica la documentación del proceso periódicamente?	**P-2**

	2.1.3.6	¿La documentación es accesible a los stakeholders del proceso?	**P-2**
	2.1.3.7	¿Se encuentra documentada la relación con otros procesos?	**P-3**
	2.1.3.8	¿Se encuentra documentada los criterios de desempeño con relación a otros procesos de negocio?	**P-3**
	2.1.3.9	¿La documentación del proceso se puede integrar a las labores diarias del proceso a través de un medio electrónico?	**P-4**
2.2.1 Conocimiento	2.2.1.1	¿Los ejecutores de proceso conocen el proceso en que participan?	**P-0**
	2.2.1.2	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocen los objetivos de negocio del proceso?	**P-1**
	2.2.1.3	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocen las metas de los objetivo de negocio?	**P-1**
	2.2.1.4	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocen los indicadores de desempeño del proceso?	**P-1**
	2.2.1.5	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocen a que objetivo empresarial afecta el proceso?	**P-2**
	2.2.1.6	¿Conocen el impacto que genera el desempeño del proceso a clientes y proveedores?	**P-2**
	2.2.1.7	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocen la misión, visión y los objetivos estratégicos de la organización?	**P-3**
	2.2.1.8	¿Los ejecutores de proceso de negocio conocen los indicadores de desempeño de la organización?	**P-3**
	2.2.1.9	¿Los ejecutores de proceso de negocio conocen la importancia de su labor y como contribuye a los objetivos organizacionales?	**P-3**
	2.2.1.10	¿Los ejecutores revisan el entorno organizacional y determinan cual es el impacto en el proceso de negocio?	**P-4**
2.2.2 Destrezas	2.2.2.1	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocen técnicas de resolución de problemas?	**P-0**
	2.2.2.2	¿Los ejecutores del proceso de negocio conocer las técnicas de mejoramiento de procesos?	**P-0**
	2.2.2.3	¿Los ejecutores del proceso de negocio utilizan técnicas de resolución de problemas como por ejemplo diagrama de Pareto, causa-efecto, de árbol, de relaciones, Gantt etc.?	**P-1**
	2.2.2.4	¿Los ejecutores del proceso de negocio utilizan técnicas de mejora continua como por ejemplo PDCA?	**P-1**
	2.2.2.5	¿Los ejecutores del proceso tienen habilidad para el trabajo en equipo?	**P-2**
	2.2.2.6	¿Los ejecutores buscan información que le permitan tener datos validados para tomar decisiones?	**P-3**
	2.2.2.7	¿Los ejecutores de negocio emprenden acciones que optimizan el proceso basadas en el análisis de los hechos y los datos?	**P-3**

	2.2.2.8	¿Los ejecutores del proceso de negocio buscan comprender sus funciones y responsabilidades para reducir los obstáculos y así optimizar los procesos de negocio?	**P-4**
2.2.3 Conducta	2.2.3.1	¿Los ejecutores sienten responsabilidad por los resultados de su función?	**P-0**
	2.2.3.2	¿Los ejecutores sienten responsabilidad por los resultados del proceso?	**P-1**
	2.2.3.3	¿Los ejecutores sigue el diseño de proceso cumpliendo con su rol en el proceso?	**P-2**
	2.2.3.4	¿Los ejecutores sigue el diseño de proceso cumpliendo con su rol en el proceso obteniendo los resultados necesarios para lograr las metas de la empresa?	**P-3**
	2.2.3.5	¿Lo ejecutores monitorean los indicadores del proceso para identificar si están cumpliendo con las metas en caso contrario proponen acciones de mejora?	**P-4**
2.3.1 Identidad	2.3.1.1	¿El proceso de negocio tiene definido un responsable?	**P-0**
	2.3.1.2	¿El proceso tiene definido un responsable que ha sido elegido por los directivos de la organización?	**P-1**
	2.3.1.3	¿El responsable de proceso tiene poder para asignar los recursos requeridos para mejorar el proceso de negocio?	**P-2**
	2.3.1.4	¿El responsable del proceso identifica actividades adicionales que permitan mejorar el desempeño del proceso?	**P-3**
	2.3.1.5	¿El Responsable tiene conocimiento del proceso y como interactúa con otros procesos al interior de la empresa?	**P-3**
	2.3.1.6	¿El Responsable del proceso realiza seguimiento periódicamente a los indicadores del proceso?	**P-3**
	2.3.1.7	¿El Responsable del proceso establece acciones de mejora cuando no se cumple con los indicadores del proceso?	**P-3**
	2.3.1.8	¿El Responsable del proceso establece acciones preventivas para mejorar el proceso?	**P-3**
	2.3.1.9	¿El Responsable es miembro de la unidad de más alto rango en la toma de decisiones do la empresa?	**P-4**
2.3.2 Actividades	2.3.2.1	¿El Responsable del proceso realiza actividades de seguimiento del proceso?	**P-0**
	2.3.2.2	¿El Responsable del proceso documenta el proceso de negocio?	**P-1**
	2.3.2.3	¿El Responsable del proceso comunica el proceso de negocio a todos los interesados?	**P-1**
	2.3.2.4	¿El Responsable del proceso realiza seguimientos al proceso a través de los indicadores y realiza mejoras ante los resultados negativos?	**P-1**
	2.3.2.5	¿El Responsable del proceso informa a los interesados las metas del Proceso de Negocio?	**P-2**
	2.3.2.6	¿El Responsable del proceso adecua el proceso de acuerdo a los cambios del entorno identificados?	**P-2**

	2.3.2.7	¿El Responsable del proceso establece acciones de mejora del proceso?	**P-2**
	2.3.2.8	¿El Responsable del proceso adecua el proceso de acuerdo a los cambios del entorno identificados?	**P-2**
	2.3.2.9	¿El Responsable del proceso asegura que los ejecutores cumplan con las actividades asignadas dentro del proceso de negocio?	**P-2**
	2.3.2.10	¿El responsable colabora con otros responsables de procesos para integrar los procesos y cumplir con la metas de la empresa?	**P-3**
	2.3.2.11	¿El responsable de proceso trabaja con los clientes y proveedores para mejorar el proceso?	**P-4**
2.3.3 Autoridad	2.3.3.1	¿Existe un responsable asignado al proceso de negocio?	**P-0**
	2.3.3.2	¿El Responsable del proceso puede proponer acciones de mejora al proceso?	**P-1**
	2.3.3.3	¿El responsable puede realizar cambios sobre los procesos o depende de otra persona para realizarlos?	**P-1**
	2.3.3.4	¿El responsable puede realizar cambios sobre el proceso como rediseños y mejoras?	**P-2**
	2.3.3.5	¿El responsable del proceso puede solicitar un proyecto de TI que permite mejorar el desempeño del proceso?	**P-3**
	2.3.3.6	¿El responsable del proceso tiene algún nivel de control del presupuesto para los proyectos de TI o proyectos de mejora?	**P-3**
	2.3.3.7	¿El responsable tiene pleno control de proyectos relacionados con cambios en el proceso (asignaciones, evaluaciones, presupuesto)?	**P-4**
2.4.1 Sistemas de Información	2.4.1.1	¿Existe un sistema de información que soporte el proceso de negocio?	**P-0**
	2.4.1.2	¿El proceso de negocio tiene diferentes sistemas de información que soporta el proceso?	**P-1**
	2.4.1.3	¿El sistema de información que soporta el proceso es transaccional?	**P-2**
	2.4.1.4	¿El sistema de información que soporta el proceso es por procesos?	**P-3**
	2.4.1.5	¿El sistema de información permite incorporar información proveniente de otros sistemas de información?	**P-4**
2.4.2 Sistemas de Recursos Humanos	2.4.2.1	¿Existe un esquema de identificación competencias o plan de recompensa?	**P-0**
	2.4.2.2	¿Se recompensa a los ejecutores, responsables por el desempeño del proceso?	**P-1**
	2.4.2.3	¿Se han identificado las competencias de los responsables, ejecutores para desempeñar el rol en el proceso de negocio?	**P-2**
	2.4.2.4	¿Se han implementado acciones para mejorar y/o adquirir competencias?	**P-2**

	2.4.2.5	¿Se han revisado y evaluado la eficacia de las acciones para asegurar que se han adquirido las competencias para desempeñar el rol en el proceso de negocio?	**P-2**
	2.4.2.6	¿Los esquemas de contratación, desarrollo profesional, reconocimiento y recompensa se integra a las necesidades de la empresa?	**P-3**
	2.4.2.7	¿Los esquemas de contratación, desarrollo profesional, reconocimiento y recompensa refuerzan el cambio organizacional?	**P-4**
2.5.1 Definición	2.5.1.1	¿Existe la definición de los indicadores de proceso de negocio?	**P-0**
	2.5.1.2	¿Los indicadores tienen una ficha técnica con: Resultado planificado, indicador, forma de cálculo, fuente de información y seguimiento de presentación?	**P-1**
	2.5.1.3	¿La fuente de información para obtener los indicadores proviene de los sistemas de información que soporte el proceso?	**P-1**
	2.5.1.4	¿El proceso tiene definido indicadores operacionales?	**P-2**
	2.5.1.5	¿Los objetivos de proceso están relacionados con los indicadores de desempeño?	**P-3**
	2.5.1.6	¿El proceso tiene definido indicadores estratégicos?	**P-4**
2.5.2 Usos	2.5.2.1	¿Existe la definición de los indicadores de proceso de negocio?	**P-0**
	2.5.2.2	¿El responsable del proceso usa los indicadores del proceso de negocio?	**P-0**
	2.5.2.3	¿Los responsables monitorean los indicadores del proceso de negocio?	**P-1**
	2.5.2.4	¿Los responsables establecen acciones de mejora ante el desempeño del indicador?	**P-1**
	2.5.2.5	¿Los responsables comparan los resultados del proceso con otros para establecer su nivel de desempeño e identificar planes de mejora?	**P-2**
	2.5.2.6	¿Existen tableros de control para el proceso de negocio?	**P-3**
	2.5.2.7	¿Se muestran los tableros de control a los interesados del proceso de negocio para crear conciencia de los resultados?	**P-3**
	2.5.2.8	¿Los tableros de control se utilizan periódicamente?	**P-3**
	2.5.2.9	¿Los responsables y ejecutores revisan los indicadores y los objetivos de negocio para realizar la planeación estratégica de la empresa?	**P-4**
2.6.1 Conciencia	2.6.1.1	¿La organización ha identificado y gestionado los procesos de la organización?	**P-0**
	2.6.1.2	¿La organización ha estructurado un sistema de gestión de procesos para alcanzar los objetivos de la organización de un modo eficaz y eficiente?	**P-1**
	2.6.1.3	¿La organización ha diseñado algunos procesos de negocio?	**P-2**

	2.6.1.4	¿La organización ha identificado los procesos y sus secuencias, la definición, el seguimiento y la medición de todos los procesos que requieren para cumplir con los objetivos organizacionales?	**P-3**
	2.6.1.5	¿La organización cuenta con un marco de referencia de mejores prácticas para la implementación del enfoque basado en procesos?	**P-4**
2.6.2 Alineamiento	2.6.2.1	¿Todos los procesos de la organización tienen un responsable definido?	**P-0**
	2.6.2.2	¿Los responsables de los procesos de negocio han sido elegidos por las directivas de la organización?	**P-1**
	2.6.2.3	¿Los responsables de los procesos de negocio se encuentran en los mandos medios?	**P-1**
	2.6.2.4	¿Los responsables del proceso tienen capacidad actuación y de liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen en él?	**P-1**
	2.6.2.5	¿Existe un comité de procesos liderado por un alto ejecutivo?	**P-2**
	2.6.2.6	¿Existe una reunión de líderes de proceso que permita evaluar los resultados de los procesos y proponer un esquema de mejoramiento de procesos?	**P-3**
	2.6.2.7	¿Todas Las personas de la organización participan del esquema de mejoramiento de proceso?	**P-4**
2.6.3 Conducta	2.6.3.1	¿Un alto ejecutivo respalda el proceso?	**P-0**
	2.6.3.2	¿Un alto ejecutivo respalda e invierte en una mejora operativa?	**P-1**
	2.6.3.3	¿Un alto ejecutivo ha establecido los objetivos y las metas de desempeño del proceso de Negocio?	**P-2**
	2.6.3.4	¿Un alta ejecutivo ha establecido plazos para cada objetivo de negocio y ha asignado la responsabilidad y autoridad para lograr el objetivo?	**P-2**
	2.6.3.5	¿Un alto ejecutivo ha proporcionado los recursos necesarios para realizar las actividades que permitan cumplir los objetivos de negocio?	**P-2**
	2.6.3.6	¿Un alto ejecutivo evalúa y comprende el desempeño del proceso identificando las causas de los problemas para establecer planes de mejora que permitan evitar la recurrencia?	**P-3**
	2.6.3.7	¿Un alto ejecutivo mantiene informado a las partes interesadas del desempeño del proceso de negocio?	**P-3**
	2.6.3.8	¿El alto ejecutivo del proceso de negocio trabaja con otros ejecutivos de proceso de negocio para determinar si el desempeño de los proceso cumple con las necesidades de la organización y establecen planes de mejora en casos que los resultados no sean positivos?	**P-3**
	2.6.3.9	¿El proceso de negocio se encuentra definido en la	**P-4**

		planeación estratégica de la organización?	
2.6.4 Estilo	2.6.4.1	¿La organización tiene una orientación de procesos?	**P-0**
	2.6.4.2	¿La organización ha diseñado el proceso de negocio?	**P-1**
	2.6.4.3	¿Existe en la organización de un enfoque basado en proceso el cual sostiene que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan con un proceso?	**P-2**
	2.6.4.4	¿El alto ejecutivo del proceso ha sido designado por los directivos de la organización?	**P-3**
	2.6.4.5	¿El alta ejecutivo del proceso de negocio tiene la responsabilidad y autoridad para establecer, mantener, controlar y mejorar el proceso y su interacción con otros procesos?	**P-3**
	2.6.4.6	¿El alto ejecutivo tiene los recursos, la formación y la libertar para actuar con responsabilidad y rendir cuentas por el desempeño del proceso?	**P-4**
2.7.1 Trabajo en Equipo	2.7.1.1	¿Para realizar los proyectos de mejora en los procesos de negocio se ha definido un equipo de trabajo?	**P-0**
	2.7.1.2	¿Se han establecido equipos de trabajo para la mejora de procesos con personas del proceso de negocio?	**P-1**
	2.7.1.3	¿La organización ha identificado el equipo de trabajo que realiza los proyectos de mejora?	**P-2**
	2.7.1.4	¿Se han establecido formación y desarrollo del equipo de trabajo?	**P-3**
	2.7.1.5	¿Se ha definido un propósito que debe cumplir el equipo de trabajo?	**P-3**
	2.7.1.6	¿Se ha establecido niveles de desempeño para el equipo de trabajo?	**P-3**
	2.7.1.7	¿Para la mejora de procesos se establecen un equipo al interdisciplinario?	**P-3**
	2.7.1.8	¿Se han establecido los niveles de efectividad del equipo de trabajo?	**P-3**
	2.7.1.9	¿En el equipo establecido un equipo de trabajo con clientes y proveedores para la mejora de proceso?	**P-4**
2.7.2 Foco en el cliente	2.7.2.1	¿Los responsables y ejecutores conocen quienes son los clientes internos del proceso?	**P-0**
	2.7.2.2	¿Los responsables y ejecutores han investigado y comprendido las necesidades de los clientes?	**P-1**
	2.7.2.3	¿Los responsables y los ejecutores miden la satisfacción del cliente y actúan de acuerdo a los resultados?	**P-2**
	2.7.2.4	¿Los responsables y los ejecutores han gestionado de manera permanente las relaciones con los clientes?	**P-3**
	2.7.2.5	¿Los responsables y los ejecutores aseguran un equilibrio entre la satisfacción de los clientes y las partes interesadas de la organización?	**P-4**

	2.7.2.6	¿Los responsables y ejecutores buscan estrategias para satisfacer los requisitos del cliente en un entorno cambiante?	**P-4**
2.7.3 Responsabilidad	2.7.3.1	¿Existe un responsable del proceso definido por los directivos de la organización?	**P-0**
	2.7.3.2	¿El responsable del proceso ha traducido los objetivos estratégicos a metas y ha establecido planes para su logro asumiendo la responsabilidad por los resultados?	**P-1**
	2.7.3.3	¿Los ejecutores de procesos identifican la importancia de su trabajo y asumen la responsabilidad por los resultados?	**P-2**
	2.7.3.4	¿Los responsables y ejecutores del proceso son conscientes que su trabajo impacta los resultados de la organización?	**P-3**
	2.7.3.5	¿Los responsables y ejecutores de proceso reconocen que dependen de los clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades de estos y satisfacerlos esforzándose en exceder las expectativas?	**P-4**
2.7.4 Actitud hacia el cambio	2.7.4.1	¿La organización tiene pensado implementar un proceso de Gestión del cambio?	**P-0**
	2.7.4.2	¿Existe un equipo de trabajo que lidere la gestión del cambio?	**P-1**
	2.7.4.3	¿Se han definido las necesidades de gestión de cambio?	**P-1**
	2.7.4.4	¿Se han preparado a las personas para el proceso de gestión de cambio?	**P-1**
	2.7.4.5	¿Se han implementado un plan de gestión de cambio de acuerdo a las necesidades?	**P-1**
	2.7.4.6	¿Se han identificado los comportamientos de las personas para interpretar que el cambio ha sido exitoso?	**P-2**
	2.7.4.7	¿Se han identificado los comportamientos y habilidades que la gente tendrá para desempeñar los comportamientos?	**P-2**
	2.7.4.8	¿Se han implementado procesos de gestión de cambio como parte de los procesos de mejora?	**P-3**
	2.7.4.9	¿Los ejecutores y responsables aceptan que el proceso de cambio es permanente en la mejora de proceso?	**P-4**
2.8.1 Gente	2.8.1.1	¿Todas las personas que participan en un proceso de negocio y cuál es su rol en él?	**P-0**
	2.8.1.2	¿Las personas son conscientes que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan a través de un proceso?	**P-1**
	2.8.1.3	¿Los responsables del proceso tienen destrezas en el rediseño del proceso?	**P-2**
	2.8.1.4	¿Los responsables y ejecutores del proceso utilizan herramientas de calidad (diagrama de causa –efecto, Pareto, decisión etc.) que permitan identificar las situaciones que afectan el proceso?	**P-2**
	2.8.1.5	¿Los responsables del proyecto tienen conocimiento de técnicas de gestión de proyectos (Fundamentos en la	**P-2**

		dirección de proyectos) y las utiliza en su labor diaria?	
	2.8.1.6	¿Los responsables del proceso tiene conocimiento de los proyecto de gestión del cambio?	**P-2**
	2.8.1.7	¿El responsable del proceso de negocio ha participado en un proyecto de gestión del cambio a nivel de la organización?	**P-3**
	2.8.1.8	¿Los ejecutivos, responsables y ejecutores tienen destrezas en el rediseño del proceso?	**P-4**
	2.8.1.9	¿Los ejecutivos, responsables y ejecutores del proceso utilizan herramientas de calidad (diagrama de causa –efecto, Pareto, decisión etc.) que permitan identificar las situaciones que afectan el proceso?	**P-4**
	2.8.1.10	¿Los ejecutivos, responsables y ejecutores del proyecto tienen conocimiento de técnicas de gestión de proyectos (Fundamentos en la dirección de proyectos) y las utiliza en su labor diaria?	**P-4**
	2.8.1.11	¿Los ejecutivos, responsables y ejecutores del proceso tiene conocimiento de los proyecto de gestión del cambio?	**P-4**
2.8.2 Metodologías	2.8.1.1	¿La empresa usa una o más metodologías para resolver problemas de ejecución y hacer mejoras increméntales de proceso?	**P-0**
	2.8.1.2	¿La metodología de proceso permite identificar, implementar, evaluar las mejoras al proceso?	**P-1**
	2.8.1.3	¿Los equipos de rediseño de proceso tienen acceso a metodología básica para rediseñar proceso?	**P-2**
	2.8.1.4	¿La empresa ha desarrollado y estandarizado un sistema formal para rediseño de procesos y lo ha integrado a un sistema de mejora de procesos?	**P-3**
	2.8.1.5	¿La gestión de proceso y el rediseño de procesos se han convertido en competencias básicas, y forman parte de un sistema formal que incluye examen del ambiente, planificación del cambio, implementación e innovación centrada en procesos?	**P-4**

Tabla 25 Preguntas de Evaluación para la Categoría Proceso. Fuente Autor.

Al igual que el Anexo A de autodiagnóstico de la norma ISO 9004 [1], se considera que una dimensión se encuentra en un nivel determinado cuando la totalidad de las preguntas del nivel son afirmativas.

3.2.3 CATEGORÍA TECNOLOGÍA

Para realizar la evaluación de la categoría TECNOLOGIA se utilizó como base la definición de los conceptos de IBM [17] en esta área.

La arquitectura tecnológica de BPM incluye el conjunto de tecnologías y componentes que se combinan para respaldar los objetivos funcionales y condicionantes empresariales. En concreto, la arquitectura tecnológica permite optimizar los siguientes elementos.

- Respalda de manera rentable el cambio rápido y la innovación continua.
- Alinea constantemente los recursos de TI con los objetivos de negocio.
- Permite la gestión de los activos de TI existentes como un porfolio para alcanzar la máxima eficiencia y productividad.
- Permite compartir la responsabilidad en la creación y cambio de las aplicaciones centradas en los procesos entre la empresa y TI

La ilustración 20 muestra el modelo conceptual de la categoría tecnología, en ella se visualiza la dimensión tecnología con las características de aplicación y herramientas; cada característica se adaptó el modelo MMPE [7] para medir su nivel de preparación.

Ilustración 20 Modelo Conceptual de la Categoría Tecnología. Fuente Autor.

A continuación se detallan las características asociadas a la dimensión tecnología según el modelo MMPE [7].

3.2.3.1 DEFINICIÓN DE LA DIMENSIONES DE LA CATEGORIA PROCESO

3.2.3.1.1 APLICACIONES

Evalúa si las aplicaciones de los procesos de negocio son apoyadas por un sistema de TI con arquitectura modular, que se adhiere a los estándares del sector para la comunicación empresarial.

3.2.3.1.2 HERRAMIENTAS

En el libro de BPM 2011 [29] las herramientas son los sistemas que permiten la orquestación de los procesos, las personas, las aplicaciones y la información que se va generando en la organización.

Las herramientas que apoyan la implantación de un proyecto BPM son:

- **Diagramador de Proceso**: Herramienta para dibujar el proceso.
- **Motores de Orquestación**: Permite coordinar la secuencia de actividades según los flujos y reglas de las clases de proceso.
- **Diseñador de Formularios**: Herramienta de definición de formularios e informes que no están disponibles en los componentes que se necesitan para el proceso de diseño.
- **Inteligencia de Procesos**: Herramientas BAM (Business Activity Monitoring) BI (Business Intelligence), cuadro de mandos KPIs.
- **Herramienta de Integración**: Permiten integrar el modelo con otros sistemas.

3.2.3.2 NIVELES DE PREPARACIÓN DE LA CATEGORIA TECNOLOGÍA

Para la categoría Tecnología se utilizó como referencia el modelo MMPE [7], el cual tiene un facilitador llamado infraestructura que contiene el nivel de madurez para los sistemas de información. Dicho nivel fue adaptado para evaluar las características en las aplicaciones y las herramientas. La Tabla 27 Niveles de Preparación de la Categoría Tecnología Tabla 24 Niveles de Preparación de la Categoría Proceso. Fuente Autor. muestra los niveles de preparación por elemento, dimensión y característica.

E	D	C	P-0	P-1	P-2	P-3	P-4
TECNOLOGIA	TECNOLOGIA	APLICACIONES	No existen aplicaciones que soporte el proceso	Las aplicaciones del proceso de TI se encuentran fragmentadas.	El proceso es apoyado por un sistema de TI creado a partir de componentes funcionales. Multitud de aplicaciones transacciones disjuntas, interconectadas por otras aplicaciones. Presentan ciertos nexos con los objetivos de proceso.	El proceso es apoyado por un sistema integrado de TI, diseñado teniendo en mente el proceso y adhiriendo a los estándares 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 interempresa. Las aplicaciones pueden ser creadas por el personal de negocio. En la creación y modificación del proceso se realiza la documentación de las reglas de negocio. Lo documentos se encuentran a disposición del ejecutor para su consulta, modificación y eliminación.

		HERRAMIENTAS	No existen herramientas que soportan los procesos.	Las herramientas que administran los procesos se encuentran administrados por el área de tecnología.	El proceso es apoyado por un sistema de TI creado a partir de componentes funcionales.	Existen herramientas que permiten soportar la creación de los procesos de negocio.	Existen herramientas que permiten a los responsables del proceso realizar modificaciones.

Tabla 26 Niveles de Preparación de la Categoría Tecnología. Fuente Autor.

3.2.3.3 EVALUACIÓN PARA LA CATEGORIA TECNOLOGÍA

Para la evaluación de la categoría Tecnología se muestran los niveles de madurez por dimensión y se realizan una serie de preguntas que permiten determinar en qué nivel se encuentra la organización en cada dimensión de tecnología. En la Tabla 26 Evaluación para la dimensión de categoría Tecnología y NivelTabla 25 Preguntas de Evaluación para la Categoría Proceso. Fuente Autor. se presenta las preguntas propuestas para cada dimensión y en caso de ser afirmativa indicaría en qué nivel se encuentra. Las preguntas se realizaron con base a la documentación bibliográfica que se ha utilizado en el transcurso del documento, como son:

- BPM Solution Implementation Guide [27].
- Introducción a BPM [17].

DIMENSION	ITEM	EVALUACIÓN	NIVEL
3.1.1 Aplicaciones	3.1.1.1	¿Existen aplicaciones que soportan los procesos de negocio?	P-0
	3.1.1.2	¿Existen diferentes aplicaciones que dan soporte al proceso de negocio?	P-1
	3.1.1.3	¿El tipo de sistema que soporta los sistemas claves de negocio es transaccional?	P-2
	3.1.1.4	¿En las aplicaciones que soportan el proceso se encuentran Implementados todos los requisitos de las funciones de negocio y de control?	P-3
	3.1.1.5	¿Las aplicaciones que soportan el proceso permiten integrar información proveniente de otros sistemas del negocio?	P-3
	3.1.1.6	¿El despliegue de aplicaciones que soportan el proceso se encuentra en tales condiciones que no se requiere mayor conocimiento y experiencia del usuario final?	P-4
	3.1.1.7	¿Las aplicaciones que soportan el proceso se encuentran orientadas a servicios?	P-4
	3.1.1.8	¿Existen aplicaciones para crear y gestionar las reglas de negocio?	P-4
	3.1.1.9	¿Existen aplicaciones que permitan controlar y monitorizar los procesos de negocio?	P-4
	3.1.1.10	¿Las aplicaciones permite la integración con el proceso de gestión documental corporativa y de contenido WEB?	P-4
3.1.2 Herramientas	3.1.2.1	¿Existen herramientas que permiten realizar las actividades del proceso de negocio?	P-0
	3.1.2.2	¿Las herramientas que existen para soportar el proceso de negocio son administradas por el área de TI?	P-1

	3.1.2.3	¿Existe múltiples herramientas para soportar el proceso de negocio?	P-2
	3.1.2.4	¿Se cuenta con Herramientas para modelado de proceso?	P-3
	3.1.2.5	¿Tienen motores de orquestación que permitan coordinar las secuencias de actividades según los flujos y reglas del proceso?	P-3
	3.1.2.6	¿Cuenta con diseñador de formularios e informes?	P-3
	3.1.2.7	¿Cuenta con herramientas de inteligencia de procesos que permitir monitorear y tener un tablero de mando integral de indicadores?	P-3
	3.1.2.8	¿Cuenta con herramientas de integración que permitan integrar con otros sistemas como por ejemplo ERP, CRM o sistemas legados?	P-3
	3.1.2.9	¿Se cuenta con Herramientas para simulación de procesos?	P-3
	3.1.2.10	¿Se cuenta con Herramientas para administrar el servicio documental?	P-3
	3.1.2.11	¿Cuenta con una sola herramienta que le permita administrar diagramador de procesos, motores de orquestación, diseñador de formularios, inteligencia de negocios y herramientas de integración?	P-4

Tabla 27 Preguntas de Evaluación para la Categoría Tecnología. Fuente Autor.

3.3 RESULTADOS EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NEGOCIO

Una vez definidos los elementos que influyen en la implementación de un proyecto BPM, se puede observar que cada elemento tiene una o más dimensiones y estas a su vez poseen unas características que permiten detallar los principales componentes de cada elemento como se muestra en la tabla 29 Elementos, dimensiones y características.

ELEMENTOS	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS
Estrategia	Gestión para el éxito sostenido	Gestión para el éxito sostenido
Estrategia	Gestión para el éxito sostenido	Éxito sostenido
Estrategia	Gestión para el éxito sostenido	entorno de la organización
Estrategia	Gestión para el éxito sostenido	Partes interesadas
Estrategia	Estrategia	Estrategia
Estrategia	Estrategia	Despliegue
Estrategia	Estrategia	Comunicación
Gobierno	Gobernabilidad	Modelo de Procesos
Gobierno	Gobernabilidad	Gobernabilidad
Procesos	Diseño	Propósito
Procesos	Diseño	Contexto
Procesos	Diseño	Documentación
Procesos	Ejecutores	Conocimiento
Procesos	Ejecutores	Destrezas
Procesos	Ejecutores	Conductas
Procesos	Responsables	Identidad
Procesos	Responsables	Actividades
Procesos	Responsables	Autoridad
Procesos	Infraestructura	Sistemas de Información
Procesos	Infraestructura	Sistemas de Recursos humanos
Procesos	Indicadores	Definición
Procesos	Indicadores	Usos
Personas	Liderazgo	Conciencia
Personas	Liderazgo	Alineamiento
Personas	Liderazgo	Conducta
Personas	Liderazgo	Estilo
Personas	Experiencia	Gente
Personas	Experiencia	Metodología
Cultura	Cultura	Trabajo en Equipo
Cultura	Cultura	Foco al cliente
Cultura	Cultura	Responsabilidad
Cultura	Cultura	actitud hacia el cambio
Tecnología	Tecnología	Aplicación
Tecnología	Tecnología	Herramientas

Tabla 28 Elementos¸ Dimensiones y Características.

Para cada característica se elaboró la definición de todos los posibles niveles de preparación en los cuales se puede encontrar este elemento a nivel organizacional. A su vez se establecieron preguntas que identifiquen en donde se encuentra la característica dentro del dominio del nivel de preparación.

El nivel de preparación por dimensión ofrece un panorama del estado en el cual se encuentra cada característica y da por si solo lineamientos para determinar qué hacer en caso de encontrarse en un nivel inferior al 4, que es el máximo. Como este modelo puede ser aplicado en empresas de diferentes características, es potestad de cada líder del proyecto determinar cuáles son las acciones que se deben incorporar en la planeación del proyecto BPM.

Para mostrar la aplicación del modelo conceptual se organizó un escenario con una empresa que tiene diferentes características en cada uno de sus elementos evaluados, los resultados de los diferentes niveles de preparación para cada característica se muestra en el tablero de control de la Tabla 30. Se utiliza colores para determinar de una manera visual en cual elemento se debe trabajar, el color verde representa que tiene fortalezas es decir cumple con lo requerido para estar en un nivel y el rojo representa que tiene falencias.

ELEMENTO	DIMENSION	CARACTERISTICAS	P-0	RESULTADO P-0	P-1	RESULTADO P-1	P-2	RESULTADO P-2	P-3	RESULTADO P-3	P-4	RESULTADO P-4	NIVEL
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.1 Gestión para el éxito sostenido de un organización	El sistema de gestión está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos	Cumplió	Hay un sistema de gestión de la calidad basados en procesos	Cumplió	Hay en toda la organización un sistema de gestión de la calidad basado en los ocho principios de gestión de la Calidad	Cumplió	El sistema de gestión de la organización se ha ampliado para integrar otras disciplinas	Cumplió	El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la organización.	No Cumplio	3
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	El desempeño real de la organización se compara con el presupuesto en una revisión regular anual	Cumplió	Hay revisiones periódicas del desempeño en función del plan de negocio	Cumplió	Los resultados muestran una mejora constante del desempeño en el transcurso de unos pocos años	Cumplió	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo	No Cumplio	Ha habido una mejora sostenida en el pasado con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo	No Cumplio	2
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.3 El entorno de la organización	La organización reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella.	Cumplió	Hay planes para mitigar cual recurrencia de problemas pasados	Cumplió	Se hace una análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales en la organización	No Cumplio	Hay planes de contingencia para mitigar los riesgos identificados para la organización	No Cumplio	La evaluación de riesgos y la planificación son procesos continuos en la organización a fin de mitigar todos los riesgos	Cumplio	1

ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas.	El objetivo primordial de la organización es obtener un beneficio anual	Cumplió	La organización se dirige en función de las necesidades y expectativas de los clientes	Cumplió	Las necesidades y expectativas de los partes interesadas se satisfacen cuando es posible.	Cumplió	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas son el elemento de entrada principal para las decisiones de la alta dirección	No Cumplio	Las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas pertinentes se han satisfecho en el transcurso de pocos años.	No Cumplio	2

Tabla 29 Resultado Evaluación Elementos¸ Dimensiones y Características. Fuente Autor.

En la ilustración 21 se muestra de manera gráfica los resultados que se pueden obtener al hacer aplicación del modelo conceptual.

Para la categoría estrategia se muestra el elemento, la dimensión, característica y su correspondiente nivel:

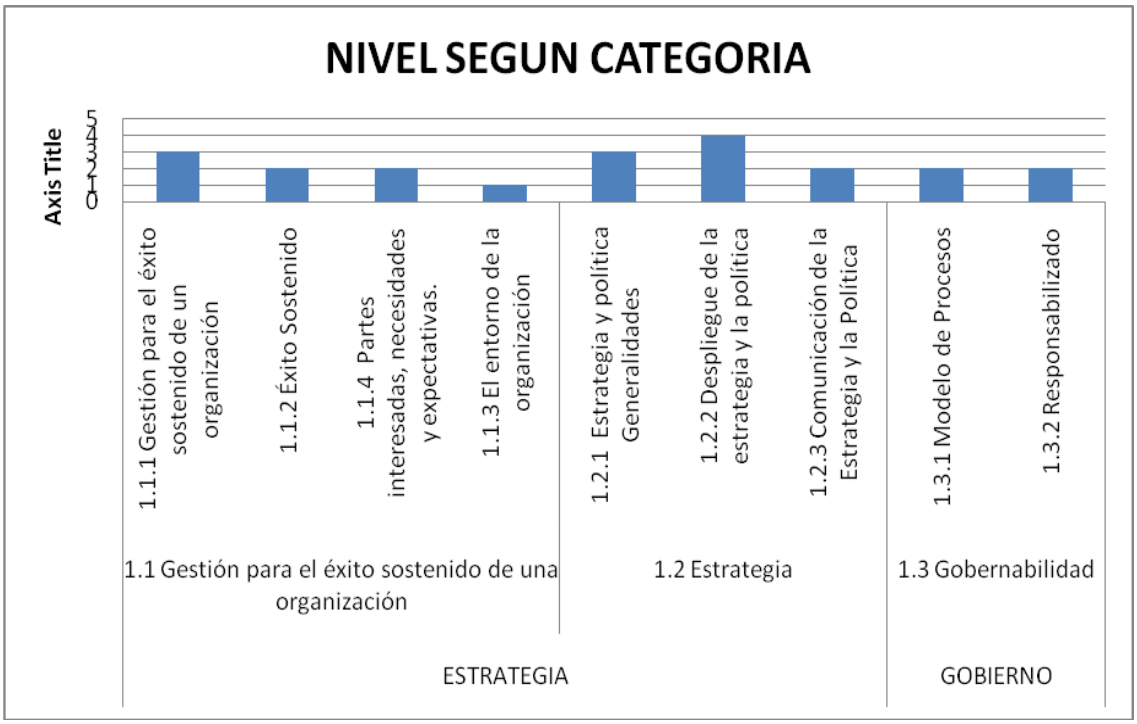


Ilustración 21 Elemento, dimensiones, características y nivel de preparación de la categoría Estrategia del modelo propuesto. Fuente Autor.

Para la categoría Proceso se muestra el elemento, la dimensión, característica y su correspondiente nivel. También es posible realizar un comparativo del nivel de preparación de cada uno de los procesos de negocio.

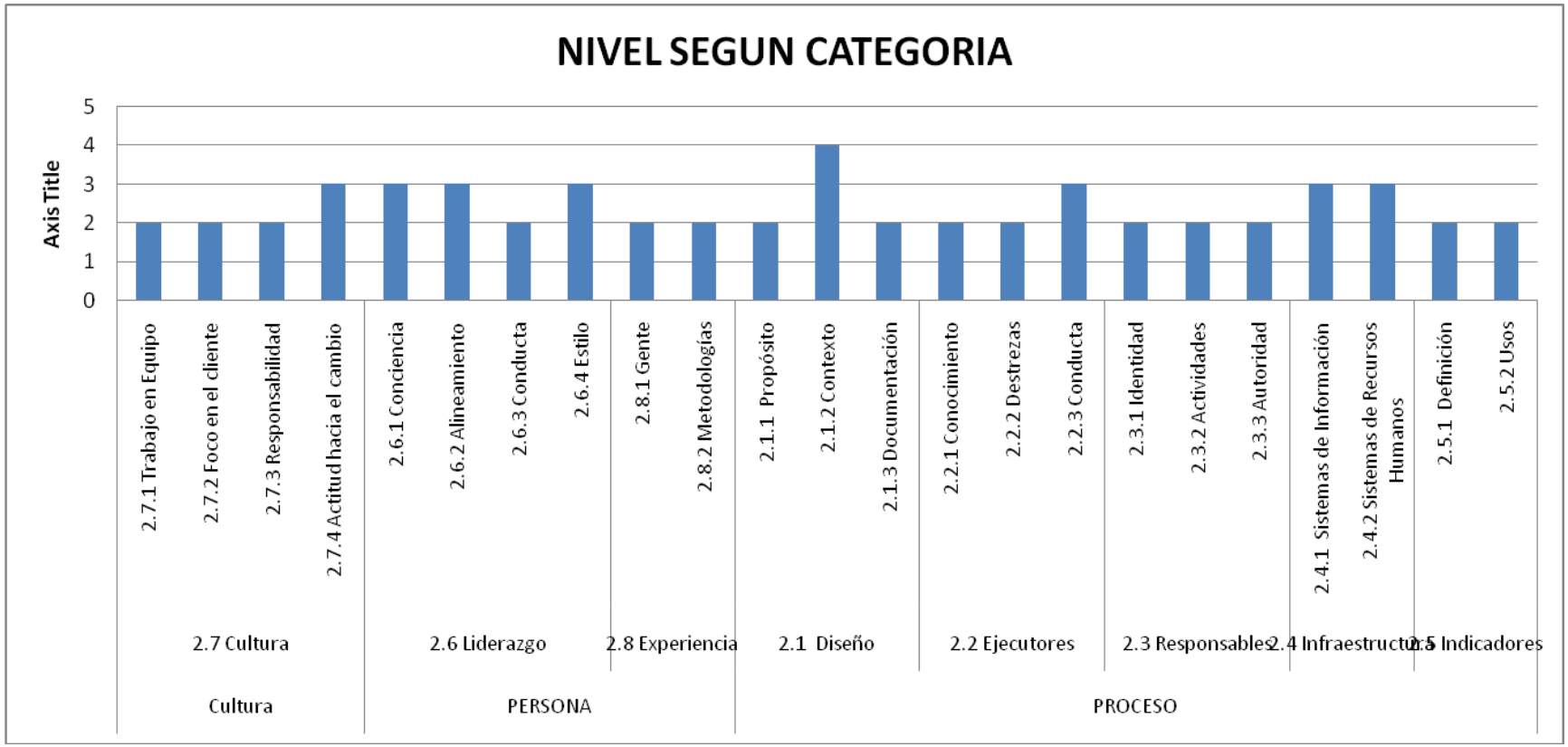


Ilustración 22 Elemento, dimensiones, características y nivel de preparación de la categoría Proceso del modelo propuesto. Fuente Autor.

Para la categoría Tecnología se muestra el elemento, la dimensión, característica y su correspondiente nivel.

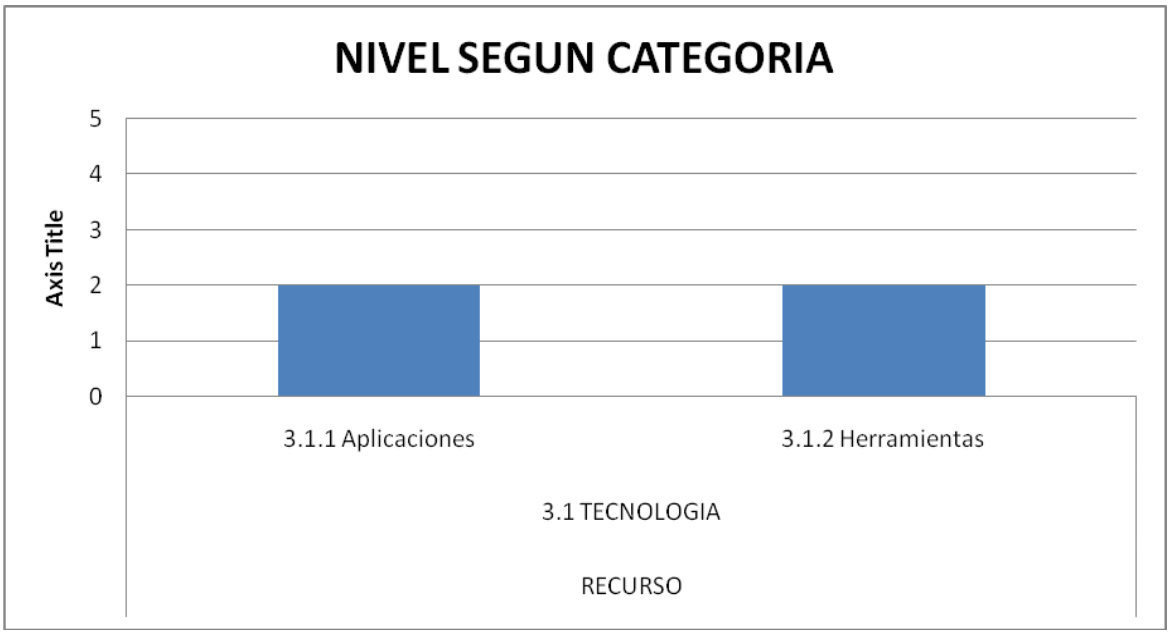


Ilustración 23 Elemento, dimensiones, características y nivel de preparación de la categoría Tecnología del modelo propuesto. Fuente Autor.

Como complemento al modelo conceptual las autoras presentan una serie de recomendaciones generales por cada característica, las cuales guiaran a la organización para establecer planes de acción que cierren brechas en el caso que las características en su evaluación evidencien una debilidad.

Las características establecidas se muestran en la Tabla 31 Recomendaciones para cada una de las dimensiones de los elementos clave de BPM donde se visualizan 68 recomendaciones para las 33 características definidas en este documento. Las sugerencias se encuentran establecidas por dimensión, ya que si tratáramos de hacerlo por nivel de preparación, un nivel superior contendría al nivel inferior haciendo que las sugerencias se tornen repetitivas. Por lo tanto se generaron recomendaciones orientadas a la dimensión directamente y enfocadas al “deber ser” de la empresa respecto a ese rubro.

Las recomendaciones incluidas fueron generadas con base en la teoría referenciada a lo largo de este documento, e intervenidas por las autoras para orientar a la empresa en cuanto a lo que es necesario para que la dimensión del elemento pueda lograr su máximo nivel de preparación

CATEGORIA	ELEMENTO	DIMENSION	CARACTERISTICAS	RECOMENDACIONES
ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.1 Gestión para el éxito sostenido de un organización	1. Establezca un sistema de calidad basados en procesos y garantice un despliegue de la estrategia organizacional. 2. Establezca como principio de la organización un enfoque al cliente. 3. Establezca el principio de Liderazgo. 4. Promueva la participación de las personas en la estrategia organizacional en todos los niveles. 5. Establezca un enfoque basado en procesos. 6. Establezca un sistema de gestión de procesos. 7. Establezca un proceso de mejora continua. 8. Establezca un enfoque basado en hechos para la toma decisiones. 9. Establezca relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.
ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1. En los proceso de negocio establezca proyectos de mejora continua para satisfacer las necesidades de los clientes y de todas las partes interesadas en el mediano y largo plazo.
ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.3 El entorno de la organización	1. Establezca un plan de gestión de riesgos a corto y largo plazo que incluya la identificación y los planes de acción para mitigarlos.
ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas.	1. Establezca como estrategia organizacional identificar las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas.
ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	1.2 Estrategia	1.2.1 Estrategia y política Generalidades Formulación de la estrategia y la política	1. La organización debe establecer y mantener la misión, visión y los valores de la empresa. 2. La organización debe definir la estrategia y las políticas que apoyen la misión, visión y los valores lo cual permite cumplir con las necesidades de todas las partes interesadas.
ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	1.2 Estrategia	1.2.2 Despliegue de la estrategia y la política	1. La organización debe convertir la estrategia y las políticas en objetivos medibles para todos los procesos que tenga la empresa.

ESTRATEGIA	GOBIERNO	1.4 Gobernabilidad	1.4.1 Modelo de Procesos	1. La organización debe tener un enfoque basado en procesos que contenga los siguientes pasos: 1.1 La identificación y secuencia de los procesos. 1.2 La descripción de cada uno de los procesos. 1.3 El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen. 1.4 La mejora de los proceso con base en el seguimiento y medición realizado. 2. Para mejoras grandes del proceso establezca el componente de innovación.
ESTRATEGIA	GOBIERNO	1.4 Gobernabilidad	1.4.2 Responsabilizado	1. Participar de un enfoque basado en procesos donde se establece la responsabilidad de cada persona incluyendo rendir cuentas para gestionar las actividades claves.
PROCESO	PROCESO	2.1 Diseño	2.1.1 Propósito	1. Promueva a nivel organizacional la mejora de procesos. 2. Realice la identificación y secuencia de los Procesos para diseñar el proceso de negocio. 3. Identifique las necesidades de los clientes y proveedores para incorporarlos en el Diseño de Procesos.
PROCESO	PROCESO	2.1 Diseño	2.1.2 Contexto	1. Evalué el entorno de la organización para determinar cuál es el impacto en los procesos de negocio 2. Establezca acuerdo de nivel de servicio con los clientes del proceso de negocio. 3. Establezca los niveles de desempeño con otros procesos organizacionales.

				4. Establezca los niveles de desempeño con clientes y proveedores delos procesos.
PROCESO	PROCESO	2.1 Diseño	2.1.3 Documentación	1. Promueva la documentación del proceso de negocio que contenga la información tal como: misión, objetivo, alcance, entradas, salidas, variables de control, indicadores y registros del proceso. 2. Provea mecanismos electrónicos para acceder a la información del proceso de negocio.
PROCESO	PROCESO	2.2 Ejecutores	2.2.1 Conocimiento	1. La organización debe proporcionar mecanismo para el despliegue de la estrategia organizacional. 2. La organización debe proporcionar mecanismo para proveer el conocimiento de los procesos a sus ejecutores. 3. Los ejecutores del proceso deben participar en los proyectos de mejora de los procesos de negocio.
PROCESO	PROCESO	2.2 Ejecutores	2.2.2 Destrezas	1. Identificar las competencias profesionales o personales que se requieren para participar el proceso de negocio. 2. Promover el Trabajo en Equipo de alto desempeño.
PROCESO	PROCESO	2.2 Ejecutores	2.2.3 Conducta	1. La organización debe asegurarse de que los ejecutores estén realizando sus actividades acordes al proceso. 2. Implementar los mecanismos para que los ejecutores tengan sentido de pertenecía con el proceso y así mismo se preocupen porque el proceso de los resultados esperados. 3. Proporcionar mecanismos como comités primarios, reuniones de grupo o de seguimiento que permita a los ejecutores proponer mejoras al proceso.

PROCESO	PROCESO	2.3 Responsables	2.3.1 Identidad	1. La organización debe designar un responsable de procesos con responsabilidad, autoridad para diseñar y mejorar el proceso de negocio.
PROCESO	PROCESO	2.3 Responsables	2.3.2 Actividades	1. Evaluar el entorno y promover proyectos de mejora continua que permita mejorar el desempeño del proceso de negocio.
PROCESO	PROCESO	2.3 Responsables	2.3.3 Autoridad	1. La organización debe designar un gestor de procesos con la responsabilidad y autoridad sobre el proceso de negocio. 2. El responsable de procesos debe identificar que las personas que participan en el proceso tiene las competencias necesarias desarrollar su labor. 3. El líder de proceso debe promover proyectos de mejoras de procesos. 4. El líder del proceso de negocio de realizar proyectos de TI que permita mejorar los procesos de negocio. 5. El responsable del proceso debe tener un presupuesto asignado para realizar los proyectos de mejora.
PROCESO	PROCESO	2.4 Infraestructura	2.4.1 Sistemas de Información	1. El proceso de negocio debe estar soportado por un sistema de información diseñado para el proceso de negocio.
PROCESO	PROCESO	2.4 Infraestructura	2.4.2 Sistemas de Recursos Humanos	1. La organización debe establecer y mantener un plan de desarrollo de las personas.
PROCESO	PROCESO	2.5 Indicadores	2.5.1 Definición	1. La organización debe establecer un proceso seguimiento, medición, análisis y revisión de los procesos de negocio.
PROCESO	PROCESO	2.5 Indicadores	2.5.2 Usos	1. La organización debe establecer un proceso seguimiento, medición, análisis y revisión de los procesos de negocio.
PROCESO	PERSONA	2.6 Liderazgo	2.6.1 Conciencia	1. La organización debe desarrollar un sistema de gestión de la calidad.

PROCESO	PERSONA	2.6 Liderazgo	2.6.2 Alineamiento	1. La organización debe asegurarse que los líderes de los procesos sean personas empoderadas y con la suficiente autonomía para tomar decisiones en pro del mejoramiento del proceso. 2. Se debe verificar que los altos ejecutivos se encuentran alineados con los líderes de los procesos.
PROCESO	PERSONA	2.6 Liderazgo	2.6.3 Conducta	1. Verificar que los altos ejecutivos participan activamente en el mejoramiento de procesos. 2. Validar que los altos ejecutivos toman decisiones teniendo en cuenta los procesos de negocio actuales y fomentan nuevas oportunidades de negocios basándose en procesos.
PROCESO	PERSONA	2.6 Liderazgo	2.6.4 Estilo	1. La organización debe establecer un estilo de liderazgo con enfoque proactivo y orientado al aprendizaje.
PROCESO	CULTURA	2.7 Cultura	2.7.1 Trabajo en Equipo	1. Fomente el trabajo en equipo de alto desempeño.
PROCESO	CULTURA	2.7 Cultura	2.7.2 Foco en el cliente	1. Las organizaciones debe comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes para satisfacer sus necesidades excediendo sus expectativas.
PROCESO	CULTURA	2.7 Cultura	2.7.3 Responsabilidad	1. Participar de un enfoque basado en procesos donde se establece la responsabilidad de cada persona incluyendo rendir cuentas para gestionar las actividades claves.
PROCESO	CULTURA	2.7Cultura	2.7.4 Actitud hacia el cambio	1. Desarrollar un plan de cambio donde se identifique las acciones necesarias para alinear sistemas y procesos.
PROCESO	PERSONA	2.8 Experiencia	2.8.1 Gente	1. Proveer mecanismos para identificar y mantener las competencias profesionales y personales que la organización requiere para desarrollar las actividades.
PROCESO	PERSONA	2.8 Experiencia	2.8.1 Metodologías	1. Participar un sistema de gestión para establecer las metodologías, las responsabilidades, los recursos, las actividades que le permitan una gestión orientada hacia la obtención de los buenos resultados organizacionales.
TECNOLOGIA	RECURSOS	3.1 TECNOLOGIA	3.1.1 Aplicaciones	1. Mejorar las aplicaciones que no se basan en componentes funcionales sino en transacciones. 2. Promover los nuevos desarrollos o adquisición de aplicaciones

				enfocados hacia componentes funcionales y visualizando en que puede aportar a los procesos. 3. Verificar que cada uno de los procesos existentes en la empresa se encuentren apoyados por un sistema integrado de TI. 4. Validar que los sistemas de TI existentes en la empresa se adaptan a los estándares de la empresa y de la industria.
TECNOLOGIA	RECURSOS	3.1 TECNOLOGIA	3.1.2 Herramientas	1. Verificar con que herramientas se cuenta para el seguimiento y control de los procesos. 2. Verificar que se cuenta con herramientas que permitan soportar los procesos de negocio. 3. Verificar si se tienen herramientas que permita a los responsables del proceso realizar modificaciones y simular los cambios antes de ser implementados.

Tabla 30 Recomendaciones para cada una de las dimensiones de los elementos clave de BPM. Fuente: Autor.

3.4 CARACTERISTICA DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN

En los capítulos anteriores se presentaron los elementos, dimensiones y características para evaluar el nivel de preparación de una empresa para implementar exitosamente un proyecto BPM; en éste capítulo se presenta una herramienta propuesta por las autoras para facilitar a la organización la realización de dicha evaluación. La herramienta se construyó en Excel de Microsoft Office 2010, la cual proporciona hojas de cálculo para analizar datos y tomar decisiones fundadas sobre aspectos de negocio. Ver Anexo 3 Herramienta de Evaluación.

3.4.1 ESCENARIOS DONDE PUEDE SER USADA LA HERRAMIENTA

Aun cuando fue pensada para usar como herramienta de evaluación previa a la implementación, durante el desarrollo del trabajo se ha visto que se pueden dar otros escenarios válidos para el uso de la herramienta:

- Antes de la implementación de un proyecto BPM la organización puede analizar su nivel de preparación en cuanto a Estrategia, Procesos y Tecnología que le permita tomar decisiones antes dela planeación del proyecto, esto podría conllevar incluso a generar un proyecto de nivelación antes de implantar el proyecto BPM o realizar una planeación que incluya actividades de proceso de mejora para algunos elementos que presentan falencias.

- Si la empresa aún no se ha decidido por implementar un proyecto BPM, puede usar la herramienta para determinar si la organización está preparada para asumir un proyecto de esta envergadura.

- La organización puede identificar el estado de los procesos de negocio para identificar por cual iniciar en la implantación del proyecto de BPM.

3.4.2 VENTAJAS DE LA HERRAMIENTA

Con la gama de usos que tiene la herramienta, las ventajas que predominan son las siguientes:

- Por ser un modelo propuesto para cualquier tipo de organización, el líder del proyecto puede adicionar preguntas que crea conveniente, es decir, el modelo puede ser modificado por ser un meta-modelo.

- Permite comparar el estado entre varios procesos, permitiendo así priorizar de acuerdo a la importancia que tenga el proceso para el negocio.

- Permite detectar oportunidades de mejora en las capacidades de la empresa y facilitadores de los procesos desde antes de la implementación del proyecto.

- Los Gerentes y líderes del proyecto pueden establecer planes de acción con las alertas proporcionadas por la herramienta.

- La organización puede autoevaluarse hasta llegar al nivel de preparación deseado.

3.4.3 CONFORMACIÓN DE LA SISTEMATIZACION DE LA HERRAMIENTA.

La automatización de la herramienta de evaluación está conformada por los siguientes componentes:

- Información general de la empresa.

- Parametrizar los conceptos de BPM a través de jerarquía elemento, dimensión, característica y pregunta.

- Respuesta a la evaluación.

- Resultados de la Evaluación.

A continuación se describe de manera general cada uno de estos componentes:

1. **Información General de la Empresa:** Está compuesta por la razón social, el sector económico, el tipo de proceso y su cantidad y el número de empleados.

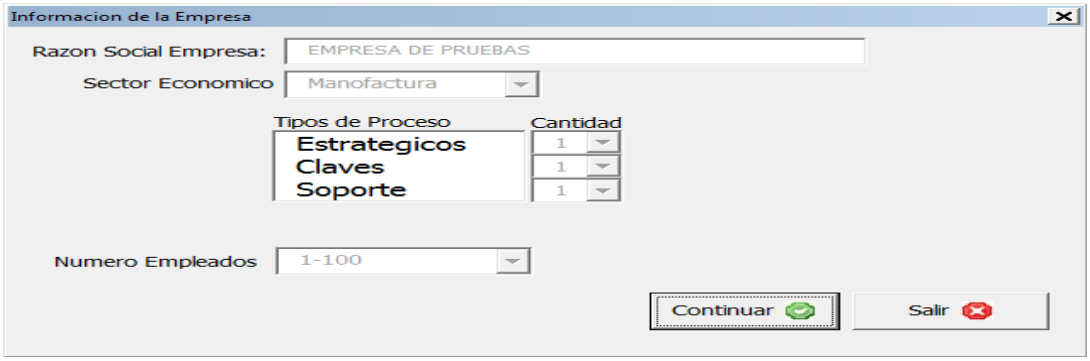
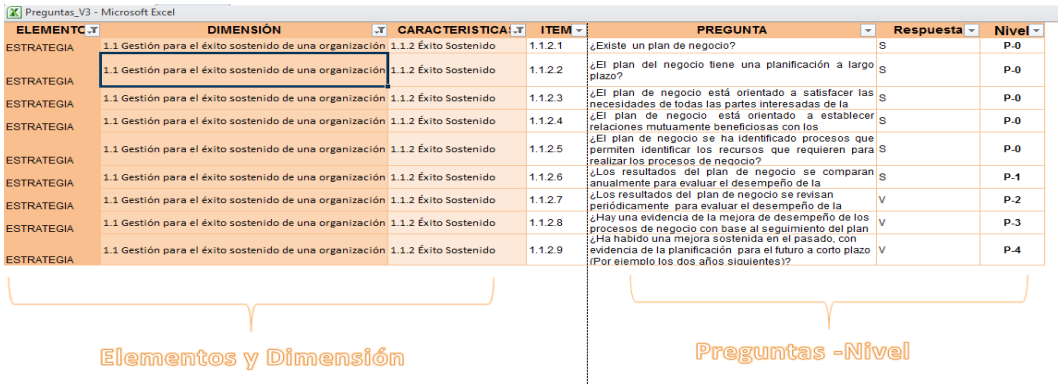


Ilustración 24 Pantalla Información General de la Empresa. Fuente Autor

2. **Parametrización de los conceptos de BPM**: Para la categoría Estrategia, Procesos y Tecnología se parametrizó en una hoja de cálculo los elementos, dimensiones, características y las preguntas que permiten establecer en qué nivel de preparación se encuentra la organización en cada elemento. A continuación se presenta un ejemplo de la parametrización en la hoja de cálculo. Es de anotar que se puede agregar preguntas que ayude a detallar las características de cada elemento según la necesidad de la organización.



ELEMENTO	DIMENSIÓN	CARACTERISTICA	ITEM	PREGUNTA	Respuesta	Nivel
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.1	¿Existe un plan de negocio?	S	P-0
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.2	¿El plan del negocio tiene una planificación a largo plazo?	S	P-0
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.3	¿El plan de negocio está orientado a satisfacer las necesidades de todas las partes interesadas de la	S	P-0
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.4	¿El plan de negocio está orientado a establecer relaciones mutuamente beneficiosas con los	S	P-0
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.5	¿El plan de negocio se ha identificado procesos que permiten identificar los recursos que requieren para realizar los procesos de negocio?	S	P-0
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.6	¿Los resultados del plan de negocio se comparan anualmente para evaluar el desempeño de la	S	P-1
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.7	¿Los resultados del plan de negocio se revisan periódicamente para evaluar el desempeño de la	V	P-2
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.8	¿Hay una evidencia de la mejora de desempeño de los procesos de negocio con base al seguimiento del plan	V	P-3
ESTRATEGIA	1.1 Gestión para el éxito sostenido de una organización	1.1.2 Éxito Sostenido	1.1.2.9	¿Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo (Por ejemplo los dos años siguientes)?	V	P-4

Ilustración 25 Parametrizacion Conceptos de BPM. Fuente Autor

Es importante establecer que se ha definido una línea base con las preguntas pero según la necesidad de la organización puede agregar preguntas que permitan detallar cada nivel.

3. **Respuesta Evaluación:** Una vez parametrizado la herramienta se permite a través de una interface capturar la respuesta de cada una de las preguntas.

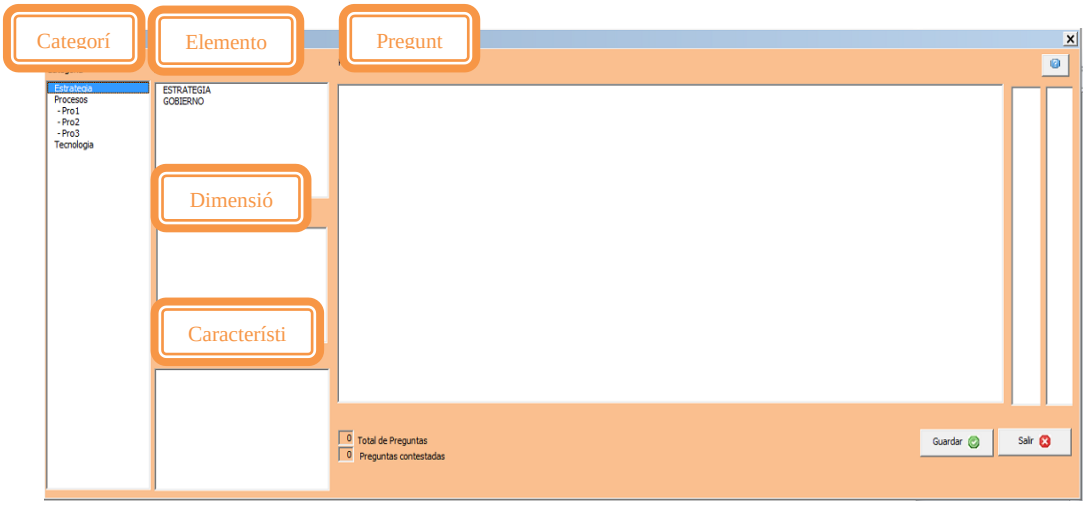


Ilustración 26 Pantalla de Evaluación de Elementos BPM. Fuente Autor

4. **Resultados de la Evaluación:** Para cada categoría de elementos BPM se crea una tabla dinámica en una hoja electrónica. Para la línea base de este trabajo existen tres hojas electrónicas con sus correspondientes tablas

dinámicas: Estrategia, Procesos y Tecnología, donde se puede ver las variables elementos, dimensión, característica, pregunta y respuesta para realizar un análisis. Adicionalmente se presenta una hoja electrónica de calificación donde se muestra los variables elemento, dimensión, característica y nivel.

4. VALIDACIÓN CON EXPERTOS

4.1 PROPOSITO DE LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

La validación de expertos tiene como propósito presentar tanto el modelo conceptual como la herramienta ante profesionales con experiencia en los temas de BPM con algún recorrido en diferentes roles como: Jefes de Tecnología, Jefe de planeación de procesos, Gerentes de Proyectos BPM y Consultores de BPM, cuyo perfil fuera complementario para tener una cobertura suficientemente amplia para tener la posibilidad de enriquecer la retroalimentación.

4.2 ALCANCE DE LA VALIDACION DE EXPERTOS

El alcance de la validación de expertos es el siguiente:

- Realizar presentación del modelo conceptual definido por las autoras para establecer el nivel de preparación de la organización, con el objetivo de determinar si la consideran útil, si está completa y tiene aplicabilidad en el entorno organizacional.

- Realizar la presentación de la herramienta ofimática desarrollada para facilitar el registro de la evaluación de los elementos, con el objetivo de obtener la retroalimentación respecto a la apariencia de la herramienta y su facilidad de uso.

- Realizar la encuesta que evalúa las percepciones de los puntos anteriores.

4.3 INFORMACIÓN DE EXPERTOS

A continuación se relacionan los datos de las personas con información que las acredita como expertos en BPM.

Los expertos seleccionados cuentan con alguna experiencia en implementación de proyectos BPM, dicha experticia se encuentra soportada en los años de experiencia de BPM.

Experto	Empresa	Cargo	Experiencia en BPM	Experiencia	Fecha Evaluación
Maria Fernanda Ochoa	Servicio Occidental de Salud S.O.S.	Jefe de Planeación	Proyecto de Prestaciones económicas	2 años	2012/05/11
Mauricio Muñoz	Servicio Occidental de Salud S.O.S.	Jefe de Tecnología de Comunicaciones	Proyecto de Prestaciones económicas	2 años	2012/05/06
Janer Hernado Gutierrez	Pragma S.A	Gerente de Proyecto	Proyecto de Prestaciones Económicas	1 Año	2012/05/18
Julie Quiroga	OPEN	Consultor	En IBM como preventa de Process Server y Lombardi	3 años	2012/05/09
Mauricio Ibarra Lamilla	Sector Seguror	Jefe de Proyectos	Implementación de Principales Procesos de Negocio del Fondo Nacional de Ahorro	8 Años	2012/05/21

4.4 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE EXPERTOS

Los profesionales participantes valoraron el modelo conceptual y la herramienta. El mecanismo usado para evaluarla fue entrevista individual donde se mostró el modelo conceptual y la forma en la cual se encuentra construida la herramienta, su arquitectura, cuales son las bases conceptuales, objetivo de la herramienta, su uso y sus ventajas.

Al final de cada entrevista se realizó una encuesta para establecer la percepción del experto. La encuesta busca identificar los puntos a mejorar en la Herramienta y determinar el grado de aceptación del modelo conceptual por parte de los expertos. En el Anexo 2 se encuentra el diseño de la encuesta.

4.4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

En la encuesta se preguntó a los expertos si entendían el objetivo del modelo conceptual implementado en la herramienta de evaluación y si consideran útil realizar la evaluación antes de implementar el proyecto BPM. En la tabla 31 se muestra los resultados de la evaluación.

9. Entiende el objetivo de la herramienta?	Crear gráfico	Descargar
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
SI	100.0%	5
NO	0.0%	0

10. Considera útil realizar este tipo de análisis antes de implementar el proyecto BPM?	Crear gráfico	Descargar
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
SI	100.0%	5
NO	0.0%	0

Tabla 31 Percepción del Objetivo del Modelo y su utilidad

En la encuesta se midió el nivel general de satisfacción de la herramienta y por ende del modelo propuesto. Las opciones de respuestas son:

MI: Muy Insatisfecho
I: Insatisfecho
N: Indiferente
S: Satisfecho
MS: Muy Satisfecho

En la Tabla 32 Nivel de satisfacción general de la herramientase muestra el nivel de satisfacción de los expertos entrevistados.

12. Indique su satisfacción general de la herramienta Muy Insatisfecho (MI) Insatisfecho (I) Indiferente (N) Satisfecho (S) Muy Satisfecho (MS)	Crear gráfico	Descargar
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
MI	0.0%	0
I	0.0%	0
N	0.0%	0
S	80.0%	4
MS	20.0%	1

Tabla 32 Nivel de satisfacción general de la herramienta. Fuente Autor

Adicionalmente, en la encuesta se solicitó a los expertos dar una ponderación de 1 a 5, siendo 5 la más alta calificación que puede darse a las propiedades del modelo propuesto, en la Tabla 33 Resultado atributos de la herramientase muestran los resultados obtenidos.

11. A continuación presentamos algunos atributos de la herramienta de los cuales pedimos su apreciación. Califique de 1 a 5, siendo 1 el nivel mas bajo de puntuación para el atributo, 5 el mas alto y N/A para No Aplica.

Crear gráfico Descargar

	N/A	1	2	3	4	5	Cantidad de respuestas
Contribución de la herramienta para establecer el nivel de preparación de la empresa	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	20.0% (1)	**80.0% (4)**	5
Calidad del contenido de la herramienta	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	**80.0% (4)**	20.0% (1)	5
Completitud	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	**60.0% (3)**	40.0% (2)	5
Aplicabilidad	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	40.0% (2)	**60.0% (3)**	5

Tabla 33 Resultado atributos de la herramienta. Fuente Autor.

4.4.2 CONCLUSIONES DE LOS EXPERTOS

De las respuestas dadas por los expertos en la encuesta podemos inferir que:

- El 100% de los expertos que realizaron la evaluación entienden el objetivo de la herramienta y consideran útil realizar este tipo de análisis antes de implementar el proyecto BPM.

- Los atributos del modelo conceptual obtuvieron calificación promedio superior a 4, lo que significa que el modelo contribuye en el establecimiento del nivel de preparación de la empresa, con un alto grado de calidad en cuanto a su contenido, completitud en los elementos de BPM y aplicabilidad como herramienta útil en este tipo de proyectos.

- Los expertos reconocen que el modelo conceptual se encuentra basado en estándares internacionales, cualidad que lo convierte en beneficio tangible.

- La organización del modelo conceptual se encuentra diseñado de tal forma que el evaluador reconoce en que parte de la gestión de proceso se encuentra, permitiendo así realizar una evaluación organizada.

5. CONCLUSIONES y TRABAJOS FUTUROS

5.1 **CONCLUSIONES**

Como parte de la investigación se realizó un comparativo de los beneficios de BPM teniendo en cuenta el punto de vista de IBM más dos estudios de investigación publicados por las empresas Redalyc y ACM, que se especializan en difundir revistas de investigación del área de computación. El comparativo indica que independiente del punto de vista de industria o académico el principal beneficio de implementar BPM es lograr una visión conjunta en la organización entre procesos, personas y tecnología. Como la implantación del enfoque BPM impacta transversalmente toda la organización, está debe preparase para ello.

Los elementos de negocio que impacta un proyecto BPM son: Estrategia, Gobierno, Procesos, Cultura, Personas y Tecnología, estos se derivaron de la investigación que se realizó en este trabajo sobre los elementos presentes en el enfoque BPM desde el punto de vista de la industria, el académico y el normativo. Es de anotar que los elementos se encuentran inmersos en los diferentes estudios con diferentes nombres pero al profundizar se evidencia que hacen referencia a lo mismo.

Para medir el nivel de preparación de la empresa antes de implementar el proyecto BPM fue necesario crear un modelo conceptual donde están identificados los elementos clave de BPM con sus características y su correspondiente nivel de preparación. El nivel de preparación en el cual se encuentra el elemento está determinado por una serie de preguntas creadas por las autoras, lo cual ayuda a la organización a ubicarse en un nivel de preparación dado. La forma en la cual se encuentra organizado el modelo conlleva a que el gerente o líder en la empresa se autoevalúe con un pensamiento orientado hacia la gestión por procesos.

Los referentes utilizados para medir los elementos clave de BPM son la norma ISO 9004 y el modelo de madurez de proceso y empresa de Michael Hammer ya que estos establecen el estado de la empresa en sus capacidades organizacionales.

Una de las conclusiones recopiladas de las entrevistas con expertos es que se considera importante realizar este tipo de autoevaluaciones antes de implantar un proyecto BPM, ya que al tener claro el panorama con las acciones a realizar da la posibilidad de tomar decisiones acertadas y a tiempo.

Adicionalmente el modelo conceptual brinda dos ventajas que son la posibilidad de realizar comparativos entre los procesos con el objetivo de priorizar de acuerdo a su importancia dentro de la empresa y finalmente el modelo conceptual ofrece la posibilidad de adicionar categorías, elementos, dimensiones, características y preguntas de acuerdo a las particularidades cada empresa.

En el desarrollo del proyecto de grado se encontraron dificultades al momento de convocar a los profesionales en un solo panel de mesa de expertos. Es por esta razón que se hicieron entrevistas individuales, que afortunadamente fueron enriquecedoras pues fue posible dedicar tiempo para interactuar directamente con cada uno de los especialistas.

5.2 **TRABAJOS FUTUROS**

En el actual trabajo se estableció un modelo conceptual que permite establecer el nivel de preparación que tiene la organización para un elemento clave en la implantación de un proyecto BPM. El modelo conceptual parte de un elemento que a su vez se descompone en dimensiones y características que nos proporcionan información más detallada del elemento. Una vez establecidos los elementos claves con sus dimensiones y características, se define un nivel de preparación para cada elemento que va de 0 a 4 indicando respectivamente que el elemento tiene una debilidad o una fortaleza. Para establecer en qué nivel de preparación se encuentra cada elemento se definieron una serie de preguntas que ayudan a ubicar el elemento en un nivel dado de acuerdo a su respuesta. El flujo del modelo se muestra en la Ilustración 27 Modelo Conceptual para establecer el nivel de preparación de un elemento en la organización.

Ilustración 27 Modelo Conceptual para establecer el nivel de preparación de un elemento en la organización.
Fuente Autor

Frente al modelo conceptual se proponen una serie de trabajos futuros que se detallan a continuación.

- En el modelo actual las respuestas de la evaluación pueden ser afirmativas o negativas indicando si cumple o no, se propone que a futuro las preguntas y respuesta sean diseñadas para tener respuestas múltiples de acuerdo a los diferentes valores que pueda tomar el elemento, con el objetivo de establecer planes de acción por elemento de acuerdo a la necesidad de la organización.

- El nivel de preparación se ha establecido para una característica perteneciente a una dimensión y elemento respectivamente, se propone a futuro poder definir el nivel de preparación para el elemento.

- Para estar en un nivel de preparación se debe cumplir con todas las preguntas, como un trabajo futuro se espera establecer un método para determinar cuál el valor mínimo para pertenecer a un cierto nivel.

- En la implementación del modelo conceptual puede considerarse que diferentes actores evalúen el mismo elemento y sus resultados se comparen para dar un estado final, que se acerca más a la realidad al ser evaluado desde varios puntos de vista.

- Si la organización se encamina dentro de un proceso de mejoramiento, sería de gran utilidad tener una línea base con la primera evaluación realizada, de tal forma que le permita establecer la evolución de cada uno de los elementos a medida que va implementando planes de acción y se va autoevaluando nuevamente.

- Realizar la aplicación del modelo conceptual en varias empresas que presente diferentes características organizacionales para evaluar la validez del modelo y efectuar los ajustes que se presenten sobre este.

6. BIBLIOGRAFÍA

[1] ICONTEC. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de Gestión de la Calidad, tercera actualización, Bogotá D.C.: ICONTEC, 2010.

[2] SÁNCHEZ, Diego. Introducción a Business Process Management (BPM) [En línea]. S.l.:2011. [Citado el 9 de Noviembre]. Disponible en Internet. http://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/websphere/introduccion-bpm/index.html.

[3] PEREPA, Bhargav. BPM Voices: The evolution of business process management [En línea]. s.l.: 2011. [Citado el 8 de Noviembre 2011]. Disponible en: http://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/websphere/introduccion-bpm/index.html.

[4] Egham, Gartner Reveals Five Business Process Management Predictions for 2010 and Beyond [En línea]. 2010. [Citado 8 de Noviembre 2011]. Disponible en Internet. http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1278415.

[5] CHILE. UNIVERSIDAD PONTIFICA CATOLICA DE CHILE. Resultados Primer Estudio Nacional Gestión de Procesos de Negocios de Chile: julio 2009, p. 14-17.

[6] Club-BPM, Cuarto Estudio sobre la Implantación de las Tecnologías BPM en España El estado del BPM y las tendencias en España"[En línea]. S.l.: 2011. [Citado 9 de Noviembre]. Disponible en Internet. http://www.club-bpm.com/Documentos/2011CuartoEstudioImplantacionBPM_ESP.pdf

[7] HAMMER, Michael. La auditoría de Proceso. Harvard Business Review: Abril, 2007.

[8] DIAZ, Juan Carlos; ABUÍN Jaime; MAGADÁN Carlos; et al. White Paper: Business Process Management El negocio en el centro de los sistemas. Madrid: Editada por Atos Origin, 2006.

[9] TAYLOR, F. W. Principios de la Administración Científica (1911). Editorial Ateneo: Buenos Aires, 1973.

[10] DRUCKER, Peter F. La gerencia: tareas, responsabilidades y prácticas. Buenos Aires: El Ateneo, 1975. Cap. 34. Administración por objetivos y autocontrol, p. 294-302.

[11] DEMING, Edwards W. Calidad, Productividad y Competitividad La salida de la crisis. Madrid, Ediciones Díaz de Santos, 1989. Cap. 7. La calidad y la productividad en las empresas de servicio, p. 143.

[12] HAMMER, Michael; CHAMPY James. Reingeniería, Olvide lo que usted sabe sobre cómo debe funcionar una empresa ¡Casi todo está errado! Editorial Norma:2005.

[13] Workflow Management Coalition Specification Terminology & Glossary, Document Number WFMC-TC-1011, Document Status - Issue 3.0, 1994-1999, p. 8

[14] K. L. KO, Ryan. A Computer Scientist's Introductory Guide To Business Process Management (BPM). Crossroad The ACM Magazine for Students. Summer 2009, Vol.15, No. 4.

[15] ROSEMANN, Michael; BROCKE, Janvom. Los Seis Elementos Básicos de la Gestión de Procesos de Negocio. Australia: Springer – VerlagBerlin Heidedlberg, 2010.

[16] OMG (2008) Business process maturity model (BPMM), Version 1.0, Standard document, www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF.

[17] GARIMELLA, Kiran; LEES, Michael; WILLIAMS, Bruce. Introducción a BPM para Dummies, Edición Especial de Software AG. Indianápolis, Indiana, Wiley Publishing Inc.: 2008.

[18] DAVENPORT, T.: Process Innovation – Reengineering Workthrough Information Technology. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts: 1993.

[19]PORTER, Michael. La Ventaja Competitiva de las Naciones, Vergara. Buenos Aires, 1991.

[20] BANDARA, Wasana; INDULSKA, Marta; et al. Majorissues in business process management: an expert perspective. In ECIS 2007 – The 15thEuropeanConferenceInformationSystems. 7-9 June 2007, St Gallen, Switzerland.

[21] INSTITUTO ANDALUZ DE TECNOLOGÍA, Guía para una Gestión Basada en Procesos. España: Imprenta Berekintza, 2004.

[22] SINUR, Jim; HILL, Janelle. Magic Quadrant for Business Process Management Suites. 2010.

[23] PEDRAJA, Liliana; RODRÍGUEZ, Emilio. Efectos del estilo de liderazgo sobre la eficacia de las Organizaciones públicas. Revista Facultad de Ingeniería, U.T.A. Chile, Vol. 12, No. 2, 2004, p.63-74.

[24] SOTO, Adolfo; CUERVO, Eva. Nuevas Tendencias en Sistemas de Información: Procesos y Servicios. 2006, p. 129-158. [Consultado el 9 de Abril del 2012]. Disponible en Internet. http://www3.unileon.es/pecvnia/pecvnia02/02_129_158.pdf.

[25] Ruiz MERCADER, J.; Ruiz SANTOS, C.; et al. Modelo para la gestión del cambio organizacional en las pymes Departamento de Economía de la Empresa. Universidad de Murcia.

[26] BRAVO, Sergio. Cuantificación del impacto de los procesos de negocio y de tecnologías de información, sobre las metas de utilidad. Universidad del Bío-Bío. Facultad de Ciencias Empresariales. Concepción, Chile.

[27] BERGLAND, John; MAQUIL, Luc; et al. BPM Solution Implementation Guide IBM. U.S.A.:2009.

[28] DÍAZ, Flor Nancy. Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial. ¿Qué es BPM y cómo se articula con el crecimiento empresarial?, 2008. Disponible en: http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=187214457007.

[29] CLUB-BPM. El Libro de BPM 2011 Tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y Estándares. Madrid, España: Club-BPM, 2011, p. 14.

[30] ANONIMO, (2008), Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos: Guía del PMbok. Cuarta Edición. 14 Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EE.UU: Project Management Institute.

[31] IBM. Once Hábitos para el éxito en los programas de BPM Pasos Probados para comenzar con la mejora de proceso. Madrid: IBM WebSphere Lombardi Edition, 2010.

7. ANEXOS

ANEXO 1 AREAS DE PROCESO BPMM VERSUS MODELOS DE REFERENCIA.

NIVEL DE MADUREZ	CODIGO AREA PROCESO	AREAS DE PROCESO	CODIGO PRACTICA	PRACTICAS	CODIGO SUBPRATICA	SUBPRATICAS	MODELO REFERENCIA	CODIGO ITEM MODELO	ITEM DEL MODELO
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 1	Mejoramiento de procesos es patrocinado	SP 1	Mantener la justificación de la mejora de procesos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 1	Mejoramiento de procesos es patrocinado	SP 2	Mantener los objetivos de mejora y estrategias	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 1	Mejoramiento de procesos es patrocinado	SP 3	Comunicar expectativas de los ejecutivos de proceso	Norma ISO-9004	5.4	Despliegue de la Estrategia y Política
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 1	Mejoramiento de procesos es patrocinado	SP 4	Proveer el Recursos para la Mejora de Procesos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 1	Mejoramiento de procesos es patrocinado	SP 5	Revisar los Planes de Mejora de Procesos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 1	Mejoramiento de procesos es patrocinado	SP 6	Coordinar las actividades de mejora con los interesados externos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 2	Sistemas de Gestión y el mejoramiento están alineados	SP 7	Mantener las definiciones de medidas de mejora	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición

NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 2	Sistemas de Gestión y el mejoramiento están alineados	SP 8	Asignar responsabilidades del trabajo y Mejora de Procesos	Norma ISO-9004	7	Gestión de los Procesos
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 2	Sistemas de Gestión y el mejoramiento están alineados	SP 9	Ajuste de Sistemas de Gestión	Norma ISO-9004	6.3	Personas en la Organización
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 2	Sistemas de Gestión y el mejoramiento están alineados	SP 10	Revisión de resultados de mejora de procesos	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	OPL	Liderazgo del Proceso Organizacional	SG 2	Sistemas de Gestión y el mejoramiento están alineados	SP 11	Comunicar la Información de los procesos de mejora	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 1	Las actividades de negocios están alineados	SP 1	Establecimiento de objetivos de negocio	Norma ISO-9004	5	Estrategia y Política
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 1	Las actividades de negocios están alineados	SP 2	Definición de las medidas de Negocios	Norma ISO-9004	5	Estrategia y Política
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 1	Las actividades de negocios están alineados	SP 3	Mantener Descripciones de flujos de trabajo empresariales	Norma ISO-9004	5	Estrategia y Política
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 1	Las actividades de negocios están alineados	SP 4	definir los objetivos de trabajo de alto rendimiento	Norma ISO-9004	5	Estrategia y Política
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 1	Las actividades de negocios están alineados	SP 5	mantener las políticas de organización	Norma ISO-9004	5	Estrategia y Política
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 2	Gestión de flujos de trabajo empresarial	SP 6	aprobación de compromisos de trabajo	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 2	Gestión de flujos de trabajo empresarial	SP 7	asignar recursos para unidades	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 2	Gestión de flujos de trabajo empresarial	SP 8	Mantener las definiciones de las medidas de flujo de trabajo	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	OBG	Gobernabilidad Empresarial	SG 2	Gestión de flujos de trabajo empresarial	SP 9	Examen del Rendimiento del Negocio y Resultados	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos

NIVEL 2	WURM	Unidad de Gestión de Requisitos de trabajo	SG 1	Los requerimientos son identificados y evaluados	SP 1	Identificación de los requisitos propuestos	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
NIVEL 2	WURM	Unidad de Gestión de Requisitos de trabajo	SG 1	Los requerimientos son identificados y evaluados	SP 2	aclarar los requisitos	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
NIVEL 2	WURM	Unidad de Gestión de Requisitos de trabajo	SG 1	Los requerimientos son identificados y evaluados	SP 3	Evaluación de requisitos para la aplicación	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
NIVEL 2	WURM	Unidad de Gestión de Requisitos de trabajo	SG 2	La línea de base los requisitos se mantiene	SP 4	Negociar los requisitos	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
NIVEL 2	WURM	Unidad de Gestión de Requisitos de trabajo	SG 2	La línea de base los requisitos se mantiene	SP 5	Mantener convenidos a los requerimientos	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
NIVEL 2	WURM	Unidad de Gestión de Requisitos de trabajo	SG 2	La línea de base los requisitos se mantiene	SP 6	Revisión regular de la evolución de los requerimientos	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 1	El personal se involucra en la planeación	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 2	Aplicar las lecciones aprendidas	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 4	Mantenga WorkBreakdownStructure	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 5	Mantener las definiciones de las medidas	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto

NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 6	Mantener las estimaciones de los atributos de trabajo	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 7	mantener las estimaciones de la Lista de la demanda / Producción	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG1	Trabajo es estimado	SP 8	Mantener las estimaciones de los recursos necesarios	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	6	Gestión del Tiempo del Proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 2	Compromisos y acuerdos Aprobado	SP 3	Mantener Descripción de flujo de trabajo	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 2	Compromisos y acuerdos Aprobado	SP 9	Mantener un comité de acuerdos	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 2	Compromisos y acuerdos Aprobado	SP 10	Revisar los comités con staff	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 2	Compromisos y acuerdos Aprobado	SP 11	Mantener cronograma de trabajo	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,

NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 2	Compromisos y acuerdos Aprobado	SP 12	Tener un esquema de resolución de conflictos	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 2	Compromisos y acuerdos Aprobado	SP 17	Mantener mecanismos de supervisión de trabajo	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 3	Planes se documentan y se coherente	SP 13	Mantenimiento de los planes de personal	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 3	Planes se documentan y se coherente	SP 14	Mantenimiento de Personas no los planes de recursos	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 3	Planes se documentan y se coherente	SP 15	Mantener los planes de gestión de información	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	3	Procesos de dirección de proyectos
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 3	Planes se documentan y se coherente	SP 16	Mantener los planes de gestión de riesgos	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	11	Gestión de los riesgos del proyecto
NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 3	Planes se documentan y se coherente	SP 18	Resolver los conflictos relacionados con los planes	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	3	Procesos de dirección de proyectos

NIVEL 2	WUPC	Trabajo de la Unidad de Planificación y Compromiso	SG 3	Planes se documentan y se coherente	SP 19	Establecer planes de trabajo consistentes	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	5	Gestión del alcance del proyecto
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 1	Asignaciones de Trabajo administradas	SP 1	Proceso de solicitudes entrantes de trabajo			
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 1	Asignaciones de Trabajo administradas	SP 2	Preparar al personal para misiones			
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 1	Asignaciones de Trabajo administradas	SP 3	Implementación de que no son gente de recursos			
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 1	Asignaciones de Trabajo administradas	SP 4	Asignar Trabajos			
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 2	Rendimiento y resultados son seguidos	SP 5	Monitor de flujo de trabajo	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 2	Rendimiento y resultados son seguidos	SP 6	Seguimiento y Ajuste de misiones de trabajo	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 2	Rendimiento y resultados son seguidos	SP 7	analizar las medidas	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 2	Rendimiento y resultados son seguidos	SP 8	evaluación del rendimiento y estado	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 2	Rendimiento y resultados son seguidos	SP 9	Gestión de Datos e Información	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 2	Rendimiento y resultados son seguidos	SP 10	Gestión de Riesgos	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	11	Gestión de los riesgos del proyecto
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 3	Las medidas correctivas se realiza	SP 11	Abordar desviaciones significativas	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 3	Las medidas correctivas se realiza	SP 12	Corregir las causas de desviación	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos

NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 3	Las medidas correctivas se realiza	SP 13	Progreso Comunicación	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 3	Las medidas correctivas se realiza	SP 14	Revisar los planes	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
NIVEL 2	WUMC	Trabajo de la Unidad de Monitoreo y Control	SG 3	Las medidas correctivas se realiza	SP 15	Aplicar las lecciones aprendidas	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 1	Asignaciones de Trabajo se aceptan	SP 1	Recepción y planificar las tareas de trabajo			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 1	Asignaciones de Trabajo se aceptan	SP 2	Establecer compromisos de trabajo			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 1	Asignaciones de Trabajo se aceptan	SP 3	Obtener Información de Trabajo y Recursos			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 1	Asignaciones de Trabajo se aceptan	SP 4	Preparación para el trabajo de misiones			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 2	El trabajo se realiza y es entregado	SP 5	realizar el trabajo asignado			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 2	El trabajo se realiza y es entregado	SP 6	mantener la autenticidad e integridad de datos e información			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 2	El trabajo se realiza y es entregado	SP 7	Proporcionar los informes de estado de trabajo			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 3	El trabajo se mide y mejorado	SP 8	medida de rendimiento de trabajo			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUP	Rendimiento de la unidad de trabajo	SG 3	El trabajo se mide y mejorado	SP 9	mejorar el rendimiento de trabajo			Monitoreo de la ejecución del Trabajo
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 1	Configuraciones son identificados	SP 1	Mantener repositorios de Gestión de la Configuración	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización

NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 1	Configuraciones son identificados	SP 2	Identificar los Elementos de Configuración	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 1	Configuraciones son identificados	SP 3	Especificar líneas de base del producto CM	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 2	Contenido de las configuraciones están controlados	SP 4	Gestión de cambios de las configuraciones	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 2	Contenido de las configuraciones están controlados	SP 5	Construir líneas de base del producto CM	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 2	Contenido de las configuraciones están controlados	SP 6	Entregar líneas de base del producto CM	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 3	Información de Gestión de la Configuración Se reporta	SP 7	mantener registros de gestión de configuración	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 3	Información de Gestión de la Configuración Se reporta	SP 8	auditoría de líneas de base del producto CM	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización

NIVEL 2	WUCM	Unidad de Trabajo Gestión de la Configuración	SG 3	Información de Gestión de la Configuración Se reporta	SP 9	Proporcionar los informes de gestión de configuración	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	2.4.3	Activos de los procesos de la organización
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 1	Mantener descripciones de las necesidades de aprovisionamiento			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 2	Mantener los requisitos de aprovisionamiento			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 3	Seleccione Off-The-Shelf Productos			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 4	Seleccionar Proveedor			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 5	Mantener acuerdos con proveedores			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 6	Seleccionar Proveedor para realizar la orden de trabajo			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 1	Los acuerdos de abastecimiento son aprobados	SP 7	Mantener las órdenes de trabajo de proveedores			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 2	Acuerdos de aprovisionamiento están satisfechos	SP 8	Resolución de Conflictos de Planificación			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 2	Acuerdos de aprovisionamiento están satisfechos	SP 9	Satisfacer las responsabilidades adquirente			Gestión de Proveedores

NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 2	Acuerdos de aprovisionamiento están satisfechos	SP 10	Monitorear al Proveedor			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 2	Acuerdos de aprovisionamiento están satisfechos	SP 11	Gestión de relaciones con los proveedores			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 2	Acuerdos de aprovisionamiento están satisfechos	SP 18	Cierre de acuerdos con los proveedores			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 3	Las adquisiciones se incorporan	SP 12	Evaluación de los productos y servicios adquiridos			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 3	Las adquisiciones se incorporan	SP 13	Preparar a los productos adquiridos de transición			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 3	Las adquisiciones se incorporan	SP 14	Productos de transición adquiridos			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 3	Las adquisiciones se incorporan	SP 15	Dirección desviaciones significativas			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 3	Las adquisiciones se incorporan	SP 16	frente a las causas de desviación			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	SM	Gestión de Abastecimiento	SG 3	Las adquisiciones se incorporan	SP 17	Cerca de las órdenes de trabajo de proveedores			Gestión de Proveedores
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 1	Las actividades y resultados son evaluados objetivamente	SP 1	Proporcionar Asistencia al cumplimiento	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 1	Las actividades y resultados son evaluados objetivamente	SP 2	Facilitar aprendizaje frente a los esfuerzos de trabajo	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 1	Las actividades y resultados son evaluados objetivamente	SP 3	Evaluación de descripciones de procesos	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos

NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 1	Las actividades y resultados son evaluados objetivamente	SP 4	Evaluación de Actividades de Trabajo	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 2	No conformidades son resueltos	SP 5	Evaluar los resultados del proceso	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 2	No conformidades son resueltos	SP 6	Evaluación de los resultados	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 2	No conformidades son resueltos	SP 7	Resolución de No-Conformidad	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 2	No conformidades son resueltos	SP 8	Escalamiento No-Conformidad	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 2	No conformidades son resueltos	SP 9	Direccionar no conformidad	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
NIVEL 2	PPA	Aseguramiento de Procesos y Productos	SG 2	No conformidades son resueltos	SP 10	Garantía de Mantenimiento de Registros	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	9	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 1	Una evaluación basada en las mejoras se incorporan	SP 1	Mantener Descripciones de las necesidades del proceso	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 1	Una evaluación basada en las mejoras se incorporan	SP 2	Evaluación de los Procesos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 1	Una evaluación basada en las mejoras se incorporan	SP 3	Identificación de Mejoras de Procesos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos

Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 1	Una evaluación basada en las mejoras se incorporan	SP 4	mantener los planes de acción de procesos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 1	Una evaluación basada en las mejoras se incorporan	SP 5	Implementación de Planes de acción de procesos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 2	Activos de los Procesos se crean y se implementan	SP 6	mantener descripciones de procesos estándar	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 2	Activos de los Procesos se crean y se implementan	SP 7	Mantener las definiciones de las medidas de organización	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 2	Activos de los Procesos se crean y se implementan	SP 8	Mantener Adaptación de las Directrices	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 2	Activos de los Procesos se crean y se implementan	SP 9	Mantener repositorios de proceso	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 2	Activos de los Procesos se crean y se implementan	SP 10	Implementación de Procesos Activos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 3	Basados en la experiencia se han incorporado mejoras	SP 11	Recoger Activos de los Procesos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 3	Basados en la experiencia se han incorporado mejoras	SP 12	Analizar la información del proceso	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OPM	Gestión de Procesos de la Organización	SG 3	Basados en la experiencia se han incorporado mejoras	SP 13	Proporcionar información sobre la Gestión de Procesos	Modelo EFQM	6.4	La mejora de procesos
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 1	Desarrollo de Competencias es planeado	SP 1	Mantener Descripciones de las competencias de la Fuerza Laboral	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 1	Desarrollo de Competencias es planeado	SP 2	Identificar oportunidades de desarrollo	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 1	Desarrollo de Competencias es planeado	SP 3	Determinar las necesidades de desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas

Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 1	Desarrollo de Competencias es planeado	SP 4	Mantener los planes de desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 5	mantener los materiales de desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 6	Llevar a cabo actividades de desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 7	Participar en el desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 8	Monitor de Actividades de Desarrollo de Competencia	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 9	Competencia Medida Efectividad en el Desarrollo	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 10	corrección de problemas de desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	OCD	el desarrollo de competencias de organización	SG 2	Las competencias del personal son desarrolladas.	SP 11	Mantener registros de desarrollo de competencias	Norma ISO-9004	6.3.2	Competencias de las personas
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 1	La organización del recurso están alineados con el portafolio	SP 1	Mantener Descripción Portafolio	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 1	La organización del recurso están alineados con el portafolio	SP 2	Mantener los presupuestos en materia de recursos de organización	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos

Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 1	La organización del recurso están alineados con el portafolio	SP 3	Mantener los cálculos de recursos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 1	La organización del recurso están alineados con el portafolio	SP 4	resolver el desequilibrio entre el portafolio y los Recursos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 1	La organización del recurso están alineados con el portafolio	SP 5	Mantener los planes de organización de recursos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 2	Los recursos están balaceados con el plan de capacidad	SP 6	Integrar la Gestión de Recursos a los procesos estándar	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 2	Los recursos están balaceados con el plan de capacidad	SP 7	Asignar recursos a la unidades Organización	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 2	Los recursos están balaceados con el plan de capacidad	SP 8	Integración de Proveedores de Recursos	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y Política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 2	Los recursos están balaceados con el plan de capacidad	SP 9	Uso del Monitor de recursos de la Organización	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 2	Los recursos están balaceados con el plan de capacidad	SP 10	modelo de consumo de recursos de la Organización	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política, Gestión de Recursos
Nivel 3	ORM	Gestión de los Recursos de organización	SG 2	Los recursos están balaceados con el plan de capacidad	SP 11	corregir los desequilibrios de recursos de organización	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política, Gestión de Recursos
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 1	Las configuraciones son identificados	SP 1	Mantener la estrategia de Gestión de la Configuración			Gestión de la Configuración de organización

Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 1	Las configuraciones son identificados	SP 2	Mantener repositorios de Gestión de la Configuración			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 1	Las configuraciones son identificados	SP 3	Identificar los Elementos de Configuración			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 1	Las configuraciones son identificados	SP 4	Especificar líneas de base del producto CM			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 1	Las configuraciones son identificados	SP 5	Mantener la descripción de la arquitectura de configuración			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 2	Índice de configuraciones es controlado	SP 6	Gestionar los cambios en las configuraciones			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 2	Índice de configuraciones es controlado	SP 7	Construir la línea de base del producto CM			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 2	Índice de configuraciones es controlado	SP 8	Entregar líneas de base del producto CM			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 3	Información de Gestión de la Configuración se notifica	SP 9	Mantener registros de gestión de configuración			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 3	Información de Gestión de la Configuración se notifica	SP 10	Operaciones de Auditoría de Gestión de Configuración			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 3	Información de Gestión de la Configuración se notifica	SP 11	Auditoría CM líneas de base del producto			Gestión de la Configuración de organización

Nivel 3	OCM	Gestión de la Configuración de organización	SG 3	Información de Gestión de la Configuración se notifica	SP 12	Proporcionar los informes de gestión de configuración			Gestión de la Configuración de organización
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 1	Estrategia de Oferta y Características están definidas	SP 1	Evaluación de la situación del mercado y tendencias	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 1	Estrategia de Oferta y Características están definidas	SP 2	Evaluación de la situación competitiva	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 1	Estrategia de Oferta y Características están definidas	SP 3	Mantener Descripciones de las necesidades del cliente	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 1	Estrategia de Oferta y Características están definidas	SP 4	mantener los objetivos de negocio	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 1	Estrategia de Oferta y Características están definidas	SP 5	Mantener Descripciones de los Requerimientos del Negocio	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 1	Estrategia de Oferta y Características están definidas	SP 6	identifica las leyes, reglamentos y normas	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 2	Planes de Oferta de negocios están definidos	SP 7	Mantener las estimaciones de ventas y el consumo			
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 2	Planes de Oferta de negocios están definidos	SP 8	Mantener estimaciones de los costos			
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 2	Planes de Oferta de negocios están definidos	SP 9	Mantenimiento de la estructura ofrece un precio			

Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 2	Planes de Oferta de negocios están definidos	SP 10	Mantenimiento de las estimaciones de rentabilidad financiera			
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 2	Planes de Oferta de negocios están definidos	SP 11	Evaluación de la capacidad de la organización			
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 2	Planes de Oferta de negocios están definidos	SP 12	Mantenimiento de Justificación de Oferta			
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 3	Aspectos de ofrecimiento de negocios son Gestionado	SP 13	Mantener Ofrecer Planes de Negocios	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 3	Aspectos de ofrecimiento de negocios son Gestionado	SP 14	Mantenimiento de Planes de Negocio de Gestión de Riesgos	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 3	Aspectos de ofrecimiento de negocios son Gestionado	SP 15	seguimiento de los resultados de negocio que ofrecen	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 3	Aspectos de ofrecimiento de negocios son Gestionado	SP 16	Gestión de Riesgos de negocio que ofrece	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 3	PSBM	Productos y Servicios Administración de Negocio	SG 3	Aspectos de ofrecimiento de negocios son Gestionado	SP 17	Dirección desviaciones significativas	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 1	mantener los procesos definidos	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 2	Programa Maestro de Mantenimiento	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 3	Operaciones de Mantenimiento de maestros y planes de apoyo	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos

Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 4	Mantener las definiciones de las medidas	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 5	Mantener la asignación de las responsabilidades laborales	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 6	los acuerdos de compromiso	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 7	mantener los planes de gestión de riesgos	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 1	Trabajo productos y servicios es planeado	SP 8	Mantener planes de trabajo integrados	Norma ISO-9004	6	Gestión de los Recursos
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 2	Trabajar productos y servicios es supervisado	SP 9	Gestión de Trabajo de Productos y Servicios			
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 2	Trabajar productos y servicios es supervisado	SP 10	Gestión de Riesgos	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos	11	Gestión de los riesgos del proyecto
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 2	Trabajar productos y servicios es supervisado	SP 11	Utilización Informe de recursos de la Organización			
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 2	Trabajar productos y servicios es supervisado	SP 12	Contribuir a Activos de los Procesos de la Organización			
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 3	Productos y Servicios Las medidas correctivas se realiza	SP 13	Dirección desviaciones significativas	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 3	Productos y Servicios Las medidas correctivas se realiza	SP 14	frente a las causas de desviación	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 3	Productos y Servicios Las medidas correctivas se realiza	SP 15	Progreso Comunicación	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje

Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 3	Productos y Servicios Las medidas correctivas se realiza	SP 16	revisar los planes	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSWM	Productos y Servicios de Gestión del Trabajo	SG 3	Productos y Servicios Las medidas correctivas se realiza	SP 17	aplicar las lecciones aprendidas	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 1	Requisitos ofreciendo son especificado	SP 1	Mantenimiento de Oferta Especificación de Requisitos	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 1	Requisitos ofreciendo son especificado	SP 2	validar los requisitos de Oferta	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 1	Requisitos ofreciendo son especificado	SP 3	mantener la asignación de los requerimientos a través de	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 1	Requisitos ofreciendo son especificado	SP 4	Requisitos para mantener la trazabilidad	Norma ISO-9004	9	Mejora, innovación y aprendizaje
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 5	Mantener Ofrecer modelos de capacidad	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 6	frente a los riesgos de negocio que ofrecen	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 7	Mantenimiento de diseño que ofrece	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 8	Mantener los diseños de la Ofrenda de componentes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 9	Mantener ofrece cambios para los activos de la Organización	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 10	Construir Ofreciendo Componentes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 2	Oferta se construye	SP 11	Mantenimiento de Oferta de Documentación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 3	oferta está demostrada	SP 12	Preparación del monitor de la Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 3	oferta está demostrada	SP 13	Integrar Ofreciendo Componentes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 3	oferta está demostrada	SP 14	Verifique Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 3	oferta está demostrada	SP 15	Validación de Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 3	oferta está demostrada	SP 16	Acepta Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSP	Preparación de Productos y Servicios	SG 3	oferta está demostrada	SP 17	Ensamble ofrece paquete de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 1	Implementación de Oferta está prevista	SP 1	cambios en las estimaciones a la capacidad	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 1	Implementación de Oferta está prevista	SP 2	Oferta de definir el enfoque de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 1	Implementación de Oferta está prevista	SP 3	Mantener la oferta del plan de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 1	Implementación de Oferta está prevista	SP 4	Mantenimiento de oferta del plan de migración	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 1	Implementación de Oferta está prevista	SP 5	Coordinación de ofrecer planes de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 2	Oferta está desplegada	SP 6	Implementación de Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 2	Oferta está desplegada	SP 7	adaptación de las capacidades	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 2	Oferta está desplegada	SP 8	Implementación de Cambios en la documentación de Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 2	Oferta está desplegada	SP 9	Implementar cambios en proceso de oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 2	Oferta está desplegada	SP 10	Mantener Ofreciendo Apoyo a la Transición	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 2	Oferta está desplegada	SP 11	Ajuste Personal y Habilidades	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 3	Oferta de emergencia si no es demostrado	SP 12	comprobar la implementación de Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 3	Oferta de emergencia si no es demostrado	SP 13	aceptar el deliegue de Oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 3	Oferta de emergencia si no es demostrado	SP 14	migrar a los clientes y personal	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSD	Productos y Servicios de implementación de	SG 3	Oferta de emergencia si no es demostrado	SP 15	las operaciones de apoyo en paralelo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 1	ofreciendo recursos y La información se proporcionan	SP1	Proporcionar información oferta a los clientes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 1	ofreciendo recursos y La información se proporcionan	SP2	Provea ofrece recursos a los clientes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 1	ofreciendo recursos y La información se proporcionan	SP3	Establecer el punto de contacto del cliente	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 1	ofreciendo recursos y La información se proporcionan	SP4	Provisión de Asistencia al Cliente	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 2	que ofrece transacciones son realizado	SP5	Verificar que las entradas para las transacciones	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 2	que ofrece transacciones son realizado	SP6	Realice los pasos de transacción de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 2	que ofrece transacciones son realizado	SP7	Identificar las condiciones de las transacciones excepcionales	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 2	que ofrece transacciones son realizado	SP8	Condiciones de direcciones de transacciones excepcionales	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 2	que ofrece transacciones son realizado	SP9	Proporcionar resultados intermedios a los Clientes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 3	resultados de las operaciones de Oferta Han finalizado	SP10	Proporcionar resultados de transacción para los clientes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 3	resultados de las operaciones de Oferta Han finalizado	SP11	Información Comunicación de transacciones	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSO	Producto y Servicio de Operaciones	SG 3	resultados de las operaciones de Oferta Han finalizado	SP12	almacenamiento de datos permanentes de transacción	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 1	Componentes de la oferta son mantenidos	SP 1	Mantener el suministro de productos de consumo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 1	Componentes de la oferta son mantenidos	SP 2	Actualización de Built-In ofrece datos	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 1	Componentes de la oferta son mantenidos	SP 3	Mantener la infraestructura de oferta	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 1	Componentes de la oferta son mantenidos	SP 4	Mantenga la disponibilidad del sistema	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 2	Las interrupciones de la oferta son gestionadas	SP 5	Mantener los planes de Continuidad de Negocio			Plan de Continuidad de la infraestructura para prestar el servicio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 2	Las interrupciones de la oferta son gestionadas	SP 6	Mantenimiento de Instalaciones de Recuperación por Desastre			Plan de Continuidad de la infraestructura para prestar el servicio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 2	Las interrupciones de la oferta son gestionadas	SP 7	Copia de seguridad para los datos de la oferta			Plan de Continuidad de la infraestructura para prestar el servicio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 2	Las interrupciones de la oferta son gestionadas	SP 8	Restaurando los datos de la oferta.			Plan de Continuidad de la infraestructura para prestar el servicio

Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta is proporcionado	SP 9	Proporcionar asistencia para el trabajo de Productos y Servicios			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta es proporcionado	SP 10	Gestión de las solicitudes de cambio para la oferta			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta es proporcionado	SP 11	Plan de solicitudes de cambio de Oferta			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta es proporcionado	SP 12	Preparación paquete de cambio de Oferta			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta es proporcionado	SP 13	Aceptar Paquete de cambio de la oferta			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta es proporcionado	SP 14	Implementación del paquete Cambio de la oferta			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 3	PSS	Productos y Servicios de Apoyo	SG 3	El soporte a la oferta es proporcionado	SP 15	Comunicación de Información de Oferta			Plan de Solicitudes de Cambio
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 1	Bienes comunes desarrollado	SP 1	Identificar los atributos y características comunes	Norma ISO-9004	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 1	Bienes comunes desarrollado	SP 2	Captura de Resultados reutilizables	Norma ISO-9004	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 1	Bienes comunes desarrollado	SP 3	Identificación de Bienes Comunes	Norma ISO-9005	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 1	Bienes comunes desarrollado	SP 4	Mantenimiento de los bienes comunes	Norma ISO-9006	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 2	Bienes comunes son desplegados	SP 5	Revisar los procesos estándar	Norma ISO-9007	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 2	Bienes comunes son desplegados	SP 6	Integrar el uso de los bienes comunes	Norma ISO-9008	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 2	Bienes comunes son desplegados	SP 7	Implementación de los bienes comunes	Norma ISO-9009	6.7	Conocimientos, Información y Tecnología
Nivel 4	OCAM	Gestión Organizacional de activos	SG 2	Bienes comunes son desplegados	SP 8	Proporcionar información de los bienes comunes	Norma ISO-9010	6.13	Conocimientos, Información y Tecnología

Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 1	Objetivos y capacidades son cuantifican	SP 1	Mantener las metas cuantitativas	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 1	Objetivos y capacidades son cuantifican	SP 2	Mantener las medidas de desempeño del proceso	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 1	Objetivos y capacidades son cuantifican	SP 3	Mantenimiento de análisis de capacidad	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 2	Líneas de base y modelos cuantitativos de predicción están disponibles	SP 4	Recoge las medidas	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 2	Líneas de base y modelos cuantitativos de predicción están disponibles	SP 5	Mantener líneas de base de capacidad	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 2	Líneas de base y modelos cuantitativos de predicción están disponibles	SP 6	Mantenimiento de modelos predictivos	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 2	Líneas de base y modelos cuantitativos de predicción están disponibles	SP 7	Proporcionará parámetros de referencia y modelos de predicción	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 3	Capacidad de Organización se cuantifica	SP 8	Analizar bases de referencia y modelos de predicción	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 3	Capacidad de Organización se cuantifica	SP 9	Realizar acciones correctivas	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	OCPM	Capacidad organizacional y gestión del rendimiento	SG 3	Capacidad de Organización se cuantifica	SP 10	Proporcionar informes de referencia y modelo	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición

Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 1	Procesos interdependientes están integrados	SP 1	analizar las dependencias de proceso	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 1	Procesos interdependientes están integrados	SP 2	Integrar procesos interdependientes	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 1	Procesos interdependientes están integrados	SP 3	Definición de Medidas para procesos integrados	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 2	Procesos integrados se utilizan	SP 4	Ajuste estructuras y prácticas organizativas	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 2	Procesos integrados se utilizan	SP 5	ajuste de los esfuerzos de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 3	Procesos integrados se utilizan	SP 6	Uso de Gestión de Procesos Integrados	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	PSPI	Productos y Servicios de Integración de Procesos	SG 4	Procesos integrados se utilizan	SP 7	Realizar procesos integrados	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 1	Objetivos y mecanismos de gestión se definen	SP 1	mantener las metas cuantitativas	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 1	Objetivos y mecanismos de gestión se definen	SP 2	Mantenimiento de procesos capaces y Planes	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 1	Objetivos y mecanismos de gestión se definen	SP 3	Asignar objetivos intermedios	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 1	Objetivos y mecanismos de gestión se definen	SP 4	calibrar los modelos y métodos cuantitativos	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 2	Logro de los objetivos es administrado	SP 5	seguimiento de los resultados el esfuerzo de trabajo	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 2	Logro de los objetivos es administrado	SP 6	análisis de los procesos y planes	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 2	Logro de los objetivos es administrado	SP 7	Capacidad de realizar acciones correctivas	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPSM	Producto y Servicio de Gestión Cuantitativa	SG 2	Logro de los objetivos es administrado	SP 8	Meta Registro de información de Logro	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición

Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 1	esfuerzo de trabajo es cuantitativamente planificado	SP 1	incorporar las metas asignadas	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 1	esfuerzo de trabajo es cuantitativamente planificado	SP 2	Mantener las definiciones de las medidas	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 1	esfuerzo de trabajo es cuantitativamente planificado	SP 3	Determinación de técnicas cuantitativas y Analítica	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 2	variación del proceso es gestionado	SP 4	Analizar la variación del proceso	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 2	variación del proceso es gestionado	SP 5	investigar las causas asignables	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 2	variación del proceso es gestionado	SP 6	Gestión de las causas asignables	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 2	esfuerzo laboral es estadísticamente administrado	SP 7	seguimiento de los resultados el esfuerzo de trabajo cuantitativamente	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 3	esfuerzo laboral es estadísticamente administrado	SP 8	Identificar las causas asignables de cuestiones de capacidad	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 3	esfuerzo laboral es estadísticamente administrado	SP 9	desviaciones de dirección de los resultados esperados	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 4	QPM	Gestión de Procesos Cuantitativos	SG 3	esfuerzo laboral es estadísticamente administrado	SP 10	Registro de resultados el esfuerzo de trabajo	Norma ISO-9004	8	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 1	Sistemas de organización y estrategias de mejora están alineados	SP 1	Mantener Descripciones de Cuestiones de Negocios	Norma ISO-9004	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización

Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 1	Sistemas de organización y estrategias de mejora están alineados	SP 2	Ajustar los sistemas de gestión	Norma ISO-9004	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 1	Sistemas de organización y estrategias de mejora están alineados	SP 3	Mantener los objetivos de mejora	Norma ISO-9005	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 2	las necesidades de mejora se definen	SP 4	analizar las medidas para identificar las mejoras	Norma ISO-9006	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 2	las necesidades de mejora se definen	SP 5	reunir aportaciones internas de mejoras	Norma ISO-9007	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 3	las necesidades de mejora se definen	SP 6	Obtener insumos externos sobre mejoras	Norma ISO-9008	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 4	las necesidades de mejora se definen	SP 7	mantener planes de mejora de la organización	Norma ISO-9009	4	Gestión para el éxito sostenido de una organización
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 3	obras de mejora está alineada con los objetivos	SP 8	Actividades supervisar la mejora y resultados	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 3	obras de mejora está alineada con los objetivos	SP 9	Comparación de medidas de mejora a los objetivos	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 3	obras de mejora está alineada con los objetivos	SP 10	Realizar acciones correctivas en las obras de mejora	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 3	obras de mejora está alineada con los objetivos	SP 11	incorporar las lecciones aprendidas de mejora	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OIP	Planificación de Mejora Institucional	SG 3	obras de mejora está alineada con los objetivos	SP 12	Mejora de la Información Comunicación	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición

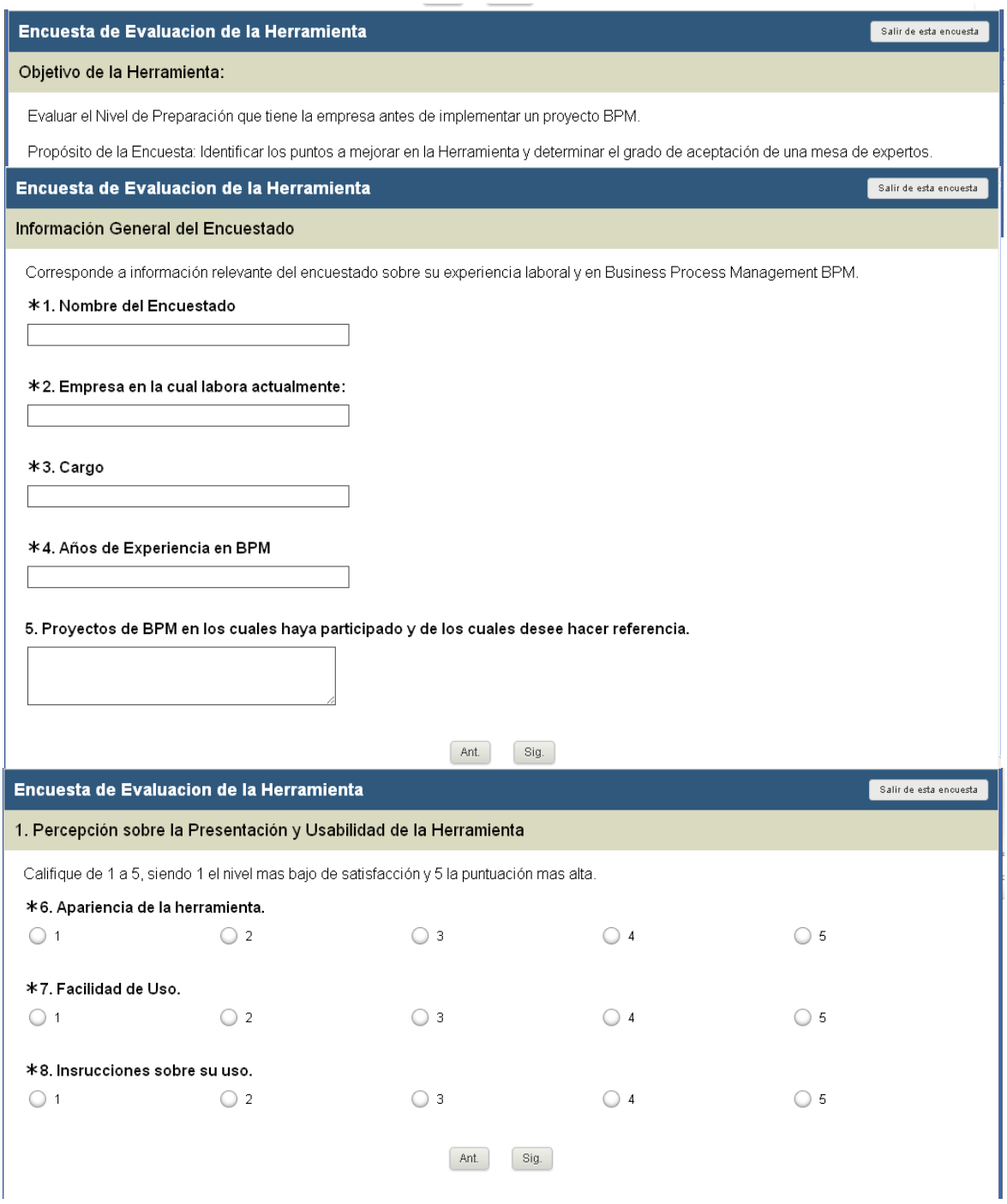
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 1	estrategia y los objetivos están alineados	SP 1	Asignar objetivos de la empresa y las responsabilidades de unidades	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 1	estrategia y los objetivos están alineados	SP 2	ajustar los planes de la Unidad de Resultados Generales	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 1	estrategia y los objetivos están alineados	SP 3	Alinear Asignaciones de Trabajo dentro de las unidades	Norma ISO-9004	5.2	Formulación de la Estrategia y política
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 2	de rendimiento y los resultados están alineados	SP 4	Alineación monitor local y Resultados	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 2	de rendimiento y los resultados están alineados	SP 5	corregir las desviaciones de alineación locales	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 2	de rendimiento y los resultados están alineados	SP 6	Monitor de la organización Alineación y Resultados	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 2	de rendimiento y los resultados están alineados	SP 7	corregir las desviaciones de alineación de organización	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	OPA	Alineación del Desempeño Organizacional	SG 2	de rendimiento y los resultados están alineados	SP 8	Dirección de organización provoca una desviación de alineación	Norma ISO-9004	8.3	Seguimiento, medición, análisis y medición
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 1	causas fundamentales son Determinado	SP 1	Seleccionar defectos y problemas para el análisis	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 1	causas fundamentales son Determinado	SP 2	Identificar los defectos y problemas similares	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 1	causas fundamentales son Determinado	SP 3	Identificar las causas originales	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 1	causas fundamentales son Determinado	SP 4	Identificar las debilidades del proceso	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 5	Causa raiz realizar acciones correctivas	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 6	Defecto de coordenadas y las actividades de prevención de problemas	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 7	Informe Grupos de Trabajo de Acciones Preventivas a realizar	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 8	Miden los efectos de Acciones Preventivas	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 3	Información para la prevención se difunde	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 9	Datos del documento de prevención y Resultados	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	DPP	Defectos y prevención de problemas	SG 2	causas fundamentales son abordados	SP 10	Prevención de la Información Comunicación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 1	procesos individuales se han mejorado	SP 1	Mantener los datos de los procesos de trabajo personal	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 1	procesos individuales se han mejorado	SP 2	Evaluación de los procesos de trabajo personal	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 1	procesos individuales se han mejorado	SP 3	Identificar las mejoras a los procesos de trabajo personal	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 1	procesos individuales se han mejorado	SP 4	Implementación de mejoras a los procesos de trabajo personal	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 1	procesos individuales se han mejorado	SP 5	Coordinación de mejoras a los procesos de trabajo personal	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 1	procesos individuales se han mejorado	SP 6	Difundir las propuestas individuales de mejora	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 7	Mantener datos sobre los procesos de grupo de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 8	ajustar los procesos de grupo de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 9	Evaluar los procesos de grupo de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 10	identificar las mejoras a los procesos de grupo de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 11	Implementación de mejoras a los procesos de grupo de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 12	Los cambios de coordenadas hechas a los procesos de grupo de trabajo	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	CCI	Continuas capacidades de mejoramiento	SG 2	grupo de trabajo se mejoran los procesos	SP 13	Difusión de información de grupo de Mejora	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 1	Mejoras son identificados	SP 1	Establecer grupos de trabajo de Mejoramiento	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 1	Mejoras son identificados	SP 2	Plan de Trabajo de Mejoramiento	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 1	Mejoras son identificados	SP 3	identificar las mejoras candidatos	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 1	Mejoras son identificados	SP 4	evaluar las mejoras candidatos	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 2	solución de mejora es desarrollada	SP 5	Preparar la solución de Mejoramiento	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 2	solución de mejora es desarrollada	SP 6	Realizar Acciones Correctivas para los Objetivos	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 2	solución de mejora es desarrollada	SP 7	incorporar las lecciones aprendidas de mejora	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 2	solución de mejora está preparado para la implementación	SP 8	Preparación para el Mejoramiento de la implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OII	Mejora Organizacional Innovadora	SG 2	solución de mejora está preparado para la implementación	SP 9	Información Comunicarse Mejora	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 1	Implementación de mejoras es planificado	SP 1	Mejoras Seleccionar para la implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 1	Implementación de mejoras es planificado	SP 2	Plan de Implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 1	Implementación de mejoras es planificado	SP 3	predecir los costos y beneficios de mejora	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 2	Mejoras son desplegadas	SP 4	administrar la implementación de Mejoramiento	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 2	Mejoras son desplegadas	SP 5	medir las mejoras implementadas	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 2	Mejoras son desplegadas	SP 6	Realizar acciones de mejora de implementación de correctivos	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 3	Programa de Mejoramiento de mejora	SP 7	incorporar las lecciones aprendidas de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 3	Programa de Mejoramiento de mejora	SP 8	mantener registros de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso
Nivel 5	OID	Implementación de Mejora Institucional	SG 3	Programa de Mejoramiento de mejora	SP 9	Información Comunicación de implementación	Norma ISO-9004	7.2	Planificación y Control de Proceso

ANEXO 2 ENCUESTA REALIZADA A LOS EXPERTOS EN BPM.



Encuesta de Evaluacion de la Herramienta — Salir de esta encuesta

Objetivo de la Herramienta:

Evaluar el Nivel de Preparación que tiene la empresa antes de implementar un proyecto BPM.

Propósito de la Encuesta: Identificar los puntos a mejorar en la Herramienta y determinar el grado de aceptación de una mesa de expertos.

Encuesta de Evaluacion de la Herramienta — Salir de esta encuesta

Información General del Encuestado

Corresponde a información relevante del encuestado sobre su experiencia laboral y en Business Process Management BPM.

*1. Nombre del Encuestado

*2. Empresa en la cual labora actualmente:

*3. Cargo

*4. Años de Experiencia en BPM

5. Proyectos de BPM en los cuales haya participado y de los cuales desee hacer referencia.

Ant. Sig.

Encuesta de Evaluacion de la Herramienta — Salir de esta encuesta

1. Percepción sobre la Presentación y Usabilidad de la Herramienta

Califique de 1 a 5, siendo 1 el nivel mas bajo de satisfacción y 5 la puntuación mas alta.

*6. Apariencia de la herramienta.

1 2 3 4 5

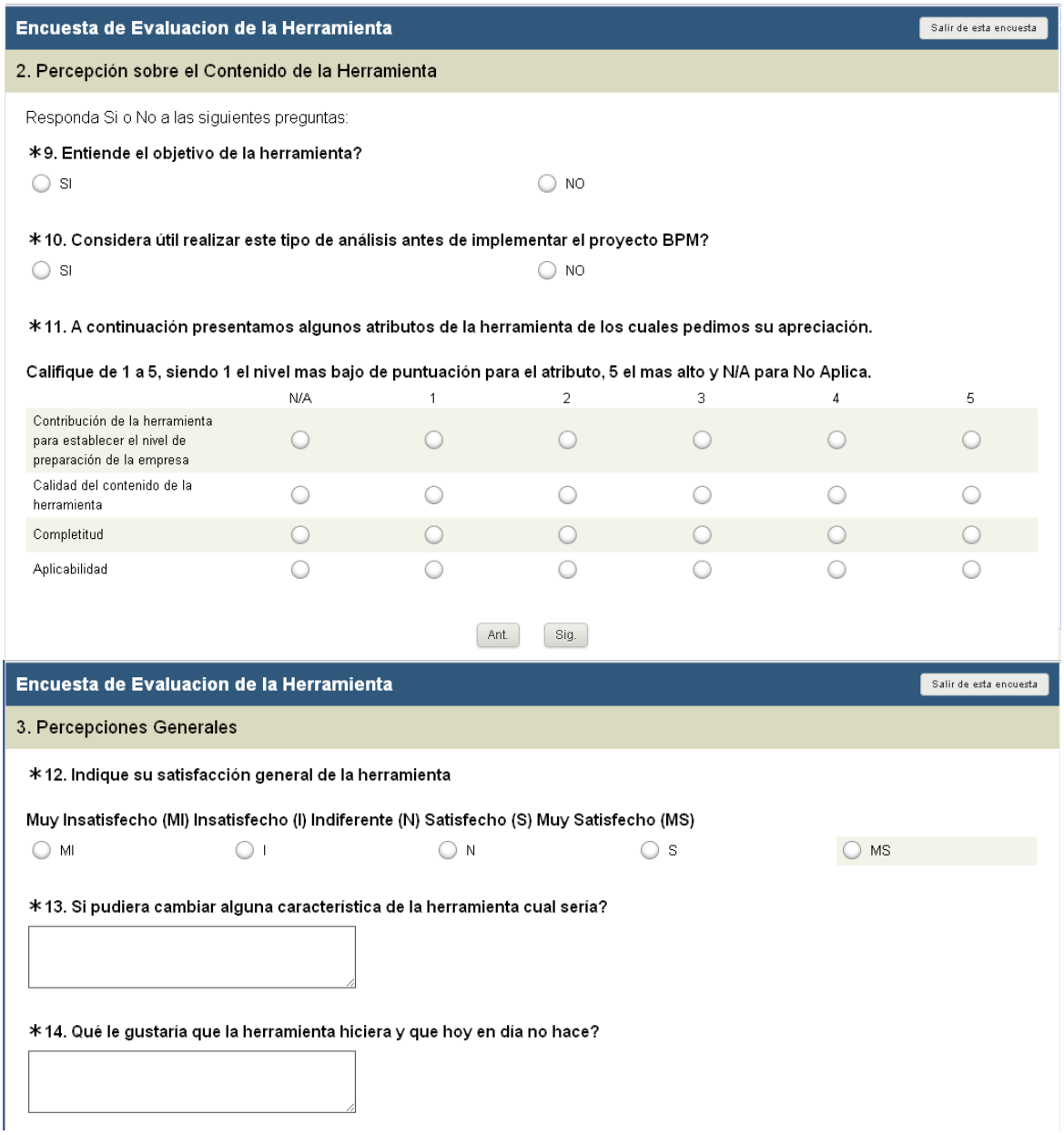
*7. Facilidad de Uso.

1 2 3 4 5

*8. Insrucciones sobre su uso.

1 2 3 4 5

Ant. Sig.



ANEXO 3 HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN

Este documento tiene una herramienta de evaluación realizada en Excel HerramientaEvaluacion_V8.xlsm donde se implementó el modelo conceptual para medir el nivel de preparación de la organización antes de implementar un proyecto BPM.