

MADUREZ DE PROCESOS EN LA GERENCIA DE PROCESOS Y PROYECTOS
DE ETB

Asesor

Doctor Jose Ivorra

Olga Lucia Poveda Gómez

Juan Felipe Gómez

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad El Bosque,
Bogotá - Colombia

opovedag@unbosque.edu.com - jgomezca@unbosque.edu.co

Resumen

La empresa de telecomunicaciones de Bogotá está estructurada por procesos, sin embargo, muchas áreas ejecutan sus actividades siguiendo una estructura funcional, ya que no existe trabajo en equipo entre áreas y se enfocan solo en desarrollar su labor; no persiguen el objetivo del proceso generando un meollo para lograr un alto desempeño.

Los niveles de madurez buscan la excelencia del proceso; evalúan el proceso y establecen una guía para lograr un alto desempeño orientado a la satisfacción del cliente que es el principal objetivo de la empresa ETB. Contribuye a ejecutar estrategias de mejoramiento empresarial más sólidas. El objetivo de la investigación es determinar el nivel de madurez de una muestra de 2 procesos estratégicos de la gerencia de la empresa y de los proyectos de ETB; para este fin se utiliza el modelo propuesto por Michael Hammer denominado Processes and Enterprise Maturity Model del 2007 (PEMM). Se identificará el nivel de madurez de los facilitadores y de la empresa aplicando encuestas a personas que tengan una relación estrecha con cada proceso evaluado y así identificar debilidades y fortalezas, para identificar el estado de madurez actual. Finalmente se determina el estado deseado y el plan de mejora para avanzar al siguiente nivel.

Propósito

El propósito de este artículo es evaluar la madurez de los procesos para diagnosticar los factores que impiden lograr un alto desempeño y establecer un plan de acción en corto, mediano y largo plazo para avanzar al siguiente nivel.

Diseño / metodología / enfoque

En el presente estudio se empleó como instrumento el Processes and Enterprise Maturity Model (PEMM) de Michael Hammer diseñado en el 2007, que evalúa los

procesos y capacidad empresarial. El modelo es aplicado a las personas que trabajan en cada uno de los procesos seleccionados por medio de encuestas y grupos focales.

Hallazgos

Hace 10 años que se lleva a cabo la implementación de los dos procesos de ETB, sin embargo no se han consolidado como procesos confiables y predecibles, su desempeño es bajo y no llegaron al primer nivel de madurez.

Limitaciones / implicaciones de la investigación

- La aplicación de los modelos de madurez es muy limitada en especial el PEMM que es el que usamos para el estudio, por ende es poca la información de antecedentes y referencias para entender las experiencias de la aplicación del modelo.
- Reunir la totalidad de los encuestados, en una empresa del tamaño de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB) es difícil, ya sea por factores de horarios, tiempos vacacionales, cruces con otras reuniones, etc. El estudio se acotó solo a los procesos y dejó incompleto el análisis a la capacidad empresarial.
- El diseño de la encuesta está en el idioma inglés y al realizar la traducción genera algunas alteraciones para la comprensión de la idea original del autor.
- El diseño de las preguntas en ocasiones no es específico, lo que dificulta la calificación porque evalúa distintos puntos, generando una confusión debido a que puede cumplir con un criterio, pero no con el otro.
- En algunos casos la encuesta se respondió evaluando el desempeño personal y no del proceso limitando la visión objetiva de la investigación.
- Algunos participantes presentaron bajo interés en el ejercicio, generando retrasos en las encuestas y tomando una postura indiferente, resolviendo

la encuesta sin un pensamiento objetivo lo cual implica desvíos en los resultados consolidados.

Implicaciones prácticas

Las empresas que evalúan la madurez de sus procesos logran aumentar la productividad, comprometer a los empleados con el proceso, eliminar las actividades que no agreguen valor y un mejoramiento empresarial con procesos de alto desempeño aplicando buenas prácticas para el mejoramiento empresarial.

Implicaciones sociales

El estudio beneficia la empresa de telecomunicaciones de Bogotá ya que contribuye a establecer una guía que lleve a todos sus procesos a un alto desempeño. Fomentando el trabajo en equipo impactando positivamente el clima laboral.

Originalidad / valor

La empresa ETB tiene una estructura por procesos, pero opera bajo una estructura funcional, lo que conlleva a que en muchos casos genere retrasos y no se logre el objetivo del proceso. Establecer la metodología del PEMM permite ofrecer una nueva visión del proceso determinar el estado actual sin tener conflictos de interés, identificar las debilidades y fortalezas para establecer un plan de acción que contribuya a tener procesos de alto desempeño.

Palabras claves

Madurez de proceso; Procesos de alto desempeño; Mejora continua; PEMM.

Keywords

Level of maturity; High performance processes; Continuous improvement; PEMM.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB) en especial a Katherine Llanos por su apoyo incondicional por facilitar la propuesta e implementación del modelo en la empresa; sus conocimientos y capacidad profesional fue la clave para lograr desarrollar el proyecto.

Agradecemos también a la Universidad el Bosque y docentes por formarnos como profesionales competentes, al profesor José Ivorra por su acompañamiento y colaboración en el desarrollo del proyecto.

Y, por último, pero no menos importante a la familia quienes nos brindaron su voto de confianza y nos colaboraron en todos estos años para lograr realizar nuestro sueño como profesionales.

Contenido

1. Introducción	8
2. Revisión de Literatura	9
3. El marco teórico y/o conceptual	17
3.1 Procesos	17
3.2. Procesos de negocio	18
3.3. Gestión por procesos	18
3.4. Rediseño de procesos	18
3.5. Modelos de madurez	19
3.6. Modelo CMMI	19
3.7. Modelo PEMM	20
4. Método	21
4.1. Organización	21
4.2. Recolección	21
4.3. Sistematización	22
5. Resultados	23
5.1. Nivel madurez proceso 17.2 gestión del modelo empresarial	23
5.1.1. Diseño	24
5.1.2. Ejecutantes	26
5.1.3. Dueño	27
5.1.4. Infraestructura	28
5.1.5. Indicador	29

5.2. Nivel madurez proceso 17.5 gestión de programa y proyectos	30
5.2.1. Diseño	31
5.2.2. Ejecutantes.....	32
5.2.3. Dueño	33
5.2.4. Infraestructura.....	34
5.2.5. Indicador.....	35
6. Plan de mejora.....	37
6.1. Corto plazo	37
6.2. Mediano Plazo	38
6.3. Largo plazo	39
7. Discusión	41
8. Conclusiones	43
9. Citas y Referencias.....	45
10. Tablas y figuras	50
10.1. Tablas	50
10.2. Figuras	53

1. Introducción

La empresa de telecomunicaciones de Bogotá posee una arquitectura que delimita los procesos integrados en la misma está estructurada por procesos, sin embargo muchas de las áreas en general que ejecutan la mayor parte de sus actividades y que siguen una estructura funcional, que se enfocan en el cumplimiento cumplir las labores relacionadas estrictamente con la misma área y de alguna manera crea una afectación mínima que posterior puede llegar a ser masiva y perjudicial tanto para la misma área como para las demás involucradas en el proceso, desviando del objetivo principal del proceso lo que dificulta lograr un alto desempeño.

ETB realiza grandes esfuerzos para lograr la certificación de las normas ISO fomentando las buenas prácticas de la empresa y cumplimiento de la calidad; pero dichas normas dejan un vacío a causa de que solo evalúa los criterios y estándares mínimos de cumplimiento de calidad; para lograr la excelencia existen metodologías que actualmente no se han implementado en la empresa como lo son los modelos de madurez los cuales se enfocan en evaluar todo el proceso para llegar a la excelencia, contribuye a ejecutar estrategias de mejoramiento empresarial más sólidas y establecen una guía para lograr un alto desempeño.

Esta investigación se realiza con el propósito de determinar el nivel de madurez de dos procesos estratégicos en la Gerencia de procesos y proyectos de ETB utilizando la metodología Processes and Enterprise MaturityModel (PEMM) que identifica el nivel de madurez de los facilitadores y de la empresa para estandarizar y optimizar los procesos, logrando el desarrollo de la empresa.

2. Revisión de Literatura

Las empresas colombianas para el mejoramiento de sus procesos y calidad se certifican en la norma ISO 9001 que es la norma internacional más empleada para el mejoramiento empresarial porque establece unos criterios de calidad que permiten satisfacer las necesidades de los clientes. Pero esta norma solo establece unos criterios mínimos para cumplir con la eficacia, carece de una evolución profunda a los procesos y es aquí donde toman importancia los modelos de madurez, Paulk (1994) afirmó que existe una fuerte correlación entre la norma ISO y los modelos de madurez, ya que ambas buscan la gestión de proceso y la calidad sin embargo algunas preocupaciones que se detallan en las normas ISO se resuelven con los modelos de madurez.

Pese al éxito de los modelos de madurez a nivel mundial, Colombia carece de su implementación y según un estudio de Aguirre y Córdoba (2008) aplicado a 61 empresas medianas en colombianas, se identificó un bajo grado de madurez en los procesos por baja estandarización

Los modelos de madurez se definen como herramientas que evalúan y clasifican los procesos con el fin de establecer una guía enfocada al mejoramiento continuo estableciendo buenas prácticas en la empresa, según (Rodríguez y Pérez, 2014). Constituyen una evolución de las metodologías para gestionar la calidad. La aplicación de los modelos de madurez se ha popularizado en los últimos años gracias a la efectividad demostrada en las empresas que lo implementan, logrando optimizar su desempeño organizacional eliminando las actividades que no agreguen valor.

Las aplicaciones de modelos de medición de la madurez en distintos frentes organizacionales han demostrado su efectividad, resaltando su importancia para

que dicha entidad adopte, evalúe y aplique un plan de mejora de sus procesos para optimizar su desempeño organizacional general. Como la teoría lo plantea, estas mejoras enfocan la organización de cada proceso individual para que este se adecue a estándares de calidad como la ISO 9001, enfoque generalizado de la importancia de cada proceso, el valor que este aporta al cliente final y el aporte que este genera a otros departamentos o equipos de trabajo.

Por ejemplo, en un estudio y aplicación del modelo de madurez en la logística de una empresa italiana de modas, encontró que

“Los administradores pudieron medir el perfil de madurez en menos de dos semanas, identificar los puntos débiles en los procesos logísticos y definir una hoja de ruta. El Modelo de Madurez de Logística ayudo a transformar los objetivos estratégicos de los administradores en acciones operativas, mostrando mejores prácticas que deberían ser adoptadas para incrementar ciertos KPI's. Dos proyectos fueron lanzados y nuevamente, antes de su culminación, fue posible calcular el perfil ideal de maduración, el cual representa nuevas iniciativas de mejora.” Battista y Schiraldi (2013).

De esto podemos resaltar que, dependiendo del tamaño de la organización, un modelo de madurez puede ser desarrollado en el corto plazo y permite esclarecer los objetivos estratégicos que deban adoptar los administradores de determinado proceso. Es también un proceso cíclico una vez ejercido y es evaluado constantemente mediante indicadores claves de rendimiento, los cuales indican los pasos a tomar para continuar optimizando el nivel de madurez de dicho proceso y creando un plan de mejoramiento al largo plazo. Es importante aclarar que dicho estudio también surgió como evidencia las posibles mejoras que se podrían aplicar a la metodología de dichos modelos, como la creación de sistemas de referencia del desempeño de distintos procesos para permitir una comparación global con otras empresas.

La empresa HP implemento el modelo de madurez CMM, su objetivo era alcanzar el nivel 2 de madurez en sus proyectos de software, con la implementación lograron una reducción sustancial del tiempo total del proyecto, pasando de 24 meses a tan solo 14 meses, Reducción en el tiempo de ingeniería y de costos de desarrollo del producto, ningún contratiempo para el diseño de productos, no se disminuyó la calidad, Reducción del promedio de productos con errores (4.6 a 1.6), Solución de las necesidades más críticas de los clientes durante el diseño. Lowe& Cox (1996). Con la experiencia de Hp se fortalece lo afirmado por Vivares (2017) quien asegura que los niveles de madurez contribuyen a tener mayor beneficio a corto y largo plazo sobre la inversión.

Los modelos de madurez no solo permiten el diagnóstico y plan de mejora al corto plazo para una organización, sino que también permite establecer un plan continuo de implementación de mejoras a realizar para el largo plazo, medición de elementos tangibles e intangibles, cambios en metodologías y un sistema de identificación de falencias operacionales más rápidas. Kerzner. (2019).

Los modelos de madurez iniciaron en el instituto de ingeniería de software en estados unidos para evaluar y mejorar los procesos de software; creando el modelo CMM basados en la calidad y mejoramiento continuo. Se estableció como una de las mejores referencias de prácticas recomendadas para el desarrollo de software (Ramírez 2001)

El CMM contiene 5 niveles de madurez (Inicial, definido, Administrado y optimizado) que se ejecutan de forma progresiva. A pesar de las buenas prácticas del CMM tenían un limitante que impedía que otras organizaciones lo aplicaran, por ende se crearon diversos modelos de madurez que abarcara otras industrias. Uno de los más conocidos es el CMMI

Es importante esclarecer que el CMM y el CMMI son los modelos de madurez más conocidos a nivel mundial, sin embargo, existen otros modelos

Según Huang y Handfield (2015) en una investigación en el departamento de operaciones de la Universidad de North Carolina, se plantearon determinar los efectos, tanto positivos como negativos, que surgían de implementar un modelo de madurez en la planeación de recursos empresariales (ERP, Enterprise resource planning, por sus siglas en inglés). En sus resultados, definen tres elementos claves que dan ventaja competitiva a aquellas empresas que adoptan dicho modelo como ventaja en el aprovisionamiento estratégico, ventaja en la gestión de categorías de suministros y ventaja en la gestión de relaciones con proveedores.

Para aplicar un modelo de madurez es fundamental que la alta gerencia este comprometida y busque la mejora de procesos, un estudio realizado en Suecia, aplicado a múltiples empresas de construcción e ingeniería, dio como resultado que el esquema organizacional y la 'cultura organizacional' tienen gran efecto sobre la implementación y desarrollo de un modelo de madurez. Esto se debe a que sin el apoyo e interés, tanto del grupo administrativo de la empresa como los propios trabajadores (ejecutantes), no es posible elaborar satisfactoriamente el modelo.

Backlund, Chronéer y Sundqvist. (2014). Demostraron que existen empresas donde los ingenieros predomina la mano operativa y presentaban nulo o poco interés en el desarrollo de teorías administrativas para la madurez organizacional, lo cual debilita el fuerte competitivo de dicha organización y obstruye los potenciales de contar con un departamento puramente administrativo y las ventajas competitivas que este podría ofrecer. Otro estudio que analizo los modelos de madurez de la inteligencia de negocio, destaco que dichos modelos, en general, evalúan los niveles de definición, eficiencia, capacidad de gestión y medición del entorno monitoreado. Y, en este nicho de modelos, muchos se enfocan en partes específicas de la inteligencia de negocio. Resaltan los elementos más mínimos que impactan el rendimiento general y permiten a que la empresa se pueda comparar con otras, ya sean de su mercado, u organizaciones globales que cuenten mejores indicadores de madurez. Hribar Rajterič, I. (2010).

Un estudio comparo los distintos modelos de madurez que existen (OPM3, CMMI, P3M3, PRINCE, BPMM, etc.) y destaco como una empresa debe tener en cuenta la heterogeneidad que existe entre estos, la inexistencia de un estándar para estas metodologías, diferentes factores, diferentes características evaluadas y su campo de aplicación, en cuanto a la industria e organización. El estudio concluye que, con el benchmarking realizado con factores definidos específicamente por los autores, se determina que el modelo de madurez con mayor campo de aplicación y efectividad es el OPM3. Khoshgoftar, M., & Osman, O. (2009).

En el análisis de los múltiples modelos de madurez que existen y que en los últimos años han surgido, se amplían los modelos a desarrollar para una empresa en específico, y por ende, existen modelos más generalizados que otros que son más enfocados a una industria o área administrativa en específico. Röglinger, Pöppelbuß y Becker (2012). Este análisis encontró que en general, los modelos de madurez con un campo de aplicación amplio, permiten identificar, desarrollar y mejorar aspectos básicos de principios de diseño empresarial, así como principios para un uso descriptivo dentro de la organización. Estas herramientas contribuyen a mejorar los múltiples procesos de la organización y las capacidades de gestión de procesos de negocio (business process management, BPM, por sus siglas en ingles). El estudio resalta que, al utilizar dichos modelos generalizados para la amplitud de industrias, se limita a indicar el estado actual de madurez del proceso, una guía muy limitada hacia cual nivel de madurez debe estar cada una en específico y las medidas de corrección y mejora muy generalizadas.

Algunos modelos de madurez se centran en evaluar la solo la organización o los procesos, sin embargo, Arellano, Carballo, Orantina y Salazar (2013) aseguran que el análisis del proceso facilita identificar puntos débiles que pueden obstaculizar el proceso de madurez sostenido de la empresa. En su estudio demostraron que los procesos estratégicos son los de más bajo desempeño debido a que no realizan la planeación y se enfocan principalmente en las labores operativas, lo cual impide la mejora de su desempeño.

El modelo de capacidad empresarial y de procesos posee dos elementos los facilitadores y la capacidad empresarial; el primero mide el desempeño de la organización y el segundo evalúa la madurez de la empresa. Hammer (2007) afirma que “Para desarrollar procesos de alto desempeño, las empresas deben poseer o desarrollar capacidades organizacionales y deben estar comprometida con el enfoque del proceso de negocios. Rediseñar procesos requiere un extensivo cambio organizacional que a menudo provoca resistencia en la organización; los dos elementos se planifican y emplean de forma conjunta”. Un estudio realizado por Rodríguez, Pérez y Pérez (2014) indica que la estructura del modelo le permite a la empresa aplicarlo sin necesidad de un experto; comparando con otros modelos es el más estructurado de evaluar para los fines pertinentes.

En una investigación empírica de Brookes, Butler, Dey, y Clark. (2014). Se identificó según el modelo de madurez que se aplique se presenta variabilidad en la medición, resalta que los indicativos para mejora, proporcionados por cada modelo, son mínima o radicalmente diferentes a los de otros, ampliando las sugerencias que plantea un modelo versus otro. Como por ejemplo el Business analytics systems que se centra en los análisis del negocio donde se le permite a una empresa evaluar su o múltiples iniciativas de BA, optimizando cada uno para obtener su máximo de operación y definir, nuevamente, el camino a seguir. Cosic, Shanks, y Maynard (2012). Esto nos resalta la necesidad de utilizar, si es posible, el modelo más enfocado en nuestra empresa e industria y tener presente la variabilidad de factores y equivalencias entre modelos. Sin embargo, un estudio en de 6 administradores de proyectos de diferentes industrias, concluyó que los niveles de madurez no cambian significativamente entre industrias ya que permite realizar benchmarking y el concepto de madurez de un proyecto estaba relacionado a:

- “El cumplimiento de éxitos.
- El uso de indicadores de madurez durante el ciclo de vida del proyecto.
- La estabilidad de la estimación de costos al final de un proyecto.

- La madurez del personal relacionada al proyecto.
- La madurez del proceso para el desarrollo del proyecto”. González, N., Marle, F., & Bocquet, J. C. (2007).

Con la creciente demanda para el uso de sistemas de TIC en las organizaciones, comienzan a aparecer brechas en modelos de madurez más antiguos en cuanto a las nuevas demandas de la industria, en este caso, el uso de sistemas de información y la presencia web de la organización. Por ende, buscar un modelo relativamente actualizado es otro factor importante a la hora de decidir cuál modelo de madurez es el más adecuado para la empresa ya que introduce innovaciones metodológicas en las tendencias empresariales del tiempo actual. Lin, Huang, y Cheng, (2007).

Los apoyos de TI como la simulación tecnológica de entornos organizacionales comparten los mismos objetivos que un modelo de madurez, ya que ambos buscan evaluar, medir y mejorar los procesos productivos de una organización, por ende, la simulación puede participar como una herramienta complementaria para que las organizaciones determinen los pasos a tomar. Esto, identifica y detalla los cambios a realizar para optimizar x elemento y, por ende, el desempeño organizacional. Miller, Vidal, y Ferrin, (2002,).

Otro estudio en el cual se aplicó un modelo de madurez de la capacidad para servicios de mantenimiento, concluyó que es importante la adecuación de un software externo enfocado en el modelo de madurez. Estos sistemas proveen herramientas para introducir la información, ver en tiempo real el desempeño de los indicadores de eficiencia y proveer la información necesaria para mejorar cualquier aspecto, así, mejorando el desempeño organizacional. Este software que es básicamente una base de datos facilita la adaptación de su contenido para acomodarse a cada organización y permite la manipulación post compra por parte del departamento de TIC's de la organización. Pourikas y Fitsilis (2010)

La aplicación de modelo de madurez de las capacidades en la empresa Motorola convirtió la industria tecnológica del país insignia en cuanto a los altos niveles de madurez lyengar y Partha (2003). Resaltando las lecciones como:

- Aplicar un modelo de maduración debe ser visto como una inversión al largo plazo.
- El esfuerzo dado al aplicar el modelo, en términos económicos, define la efectividad y duración de la elaboración de los resultados.
- Las políticas empresariales deben enfocarse en premiar la calidad y establecer castigos a departamentos o equipos que no cumplan con las metas de calidad asignadas.
- Crear programas de capacitación para los empleados con buen respaldo financiero.
- Crear programas de medición y control del progreso.
- El modelo debe ser efectivo primordialmente en la productividad, ya que este permite reducir los costos y mejorar la calidad del producto elaborado.

La ventaja de los modelos de madurez no se acota solo a las empresas, según Demir, C., & Kocabaş, İ. (2010). Se ha determinado que impacto y utilidad de los modelos de madurez se podría aplicar a entidad educativa, en la cual los factores y desempeños a optimizar son más intangibles que tangibles y llevarían a que dicha entidad educativa brinde un mejor nivel de calidad. En este estudio en especial, se enfocaron en la implementación del modelo de madurez en la Gestión de Proyectos. En conclusión, estos modelos también benefician a instituciones educativas, permitiéndoles establecer su nivel actual de madurez, el nivel de madurez que quisieran adquirir, los objetivos a realizar para llegar a dicho nivel y la reducción en costos y tiempo de elaboración de proyectos educativos.

3. El marco teórico y/o conceptual

El aumento de la competencia conlleva a una mayor exigencia de los clientes y poca fidelización, lo que obliga a las empresas a trabajar en su valor agregado apoyándose en la mejora continua que es una guía con el objetivo de conseguir ventaja competitiva enfocada en la calidad, gestión estratégica y operativa adoptando cambios de forma metódica García y Víctor (2015). Para ser más productivos las empresas han cambiado su estructura por departamentos funcionales (vertical) a una estructura por procesos (horizontal) ya que permite responder con mayor rapidez a los problemas y oportunidades. (Daft, 2000).

3.1 Procesos

Un proceso se define como una serie de actividades orientadas a añadir valor a una entrada (inputs) para conseguir una salida (output) que satisfaga la necesidad del cliente (Brut, 2007) optimizando recursos.

La mejora continua tiene un enfoque en los procesos, forman parte de las buenas prácticas, según afirma Medina, Nogueira y Hernández (2007) “La efectividad de toda organización depende de sus procesos empresariales”.

Un proceso es conforme cuando su resultado es estable y predecible, se debe eliminar los factores que impidan el funcionamiento y así orientar la acción de mejor. (Pérez, 2007).

La empresa de telecomunicaciones de Bogotá aplica la estructura del mapa de procesos propuesta por Porter (1985) que los clasifica dentro de la cadena de valor para lograr una ventaja competitiva, estas cadenas de valor se dividen en:

- Procesos misionales: Relación directa con el cliente final, agregan valor a la empresa.
- Procesos Estratégicos: directrices para los Procesos Operativos y de Apoyo

- Procesos de soporte: Relación indirecta con el cliente final, su orientación es al cliente interno (González, 2016)

3.2. Procesos de negocio

Un proceso de negocio se identifica porque deben generar un valor al negocio o mitigar los costos del negocio según afirma Hernández (2005). El propone tres características principales para definir el modelo de negocio

- Clasificación de los procesos de negocio: Emplea una estructura similar a la de Porter clasificando los procesos en núcleo (clientes), Soporte (no se relación con el cliente pero es una parte fundamental del funcionamiento) y gerencial (planeación).
- Identificación de funciones: un grupo funcional que responde a un objetivo de la organización y que puede involucrar a varias áreas.
- Objetivos: Partiendo desde los objetivos estratégicos.

3.3. Gestión por procesos

La gestión por procesos contribuye a estandarizar procesos, mejorar la calidad y optimizar recursos, tiene en cuenta los clientes internos, externos y proveedores (Palacio, Patiño, & Pérez, 2012). Ayuda al mejoramiento de procesos que se define como una metodología de solución a los problemas que enfrenta cada proceso, constituyéndose en una herramienta importante a la hora de dinamizarla y modernizarla. Pérez, Giraldo y Serna (2006)

3.4. Rediseño de procesos

El termino de rediseño de procesos se presenta como una alternativa a la re ingería planteada por Hammer (1993) que implica un cambio radical en los procesos; requiere que los gerentes inicien desde cero para replantear cómo hacer el trabajo,

cómo deben interactuar la tecnología y las personas y cómo reestructurar completamente las organizaciones. (Ospina, 2016).

El rediseño de procesos propone realizar cambios en los procesos ya establecidos. Según afirma Gómez, y Pimiento (2012). “Esto conlleva un rendimiento superior en términos de eficiencia, eficacia y flexibilidad por medio de la simplificación o reducción de la complejidad del proceso; la eliminación de actividades que no agregan valor; la reducción del tiempo de ciclo de los procesos; la eliminación de reproceso y errores; la estandarización de actividades; la optimización de recursos, y la automatización de actividades, entre otros aspectos (Harrington, 1995), con el fin de impactar positivamente en la satisfacción del cliente”.

3.5. Modelos de madurez

La madurez es el estado de desarrollo idóneo, para una organización significa un estado optimizado que agrega mayor valor. Los modelos de madurez establecen una guía estandarizada de pasos secuenciales y progresivos para el mejoramiento empresarial que evalúa las habilidades, capacidades y competencias. Páez, Rohvein, Paravie, y Jaureguiberry, (2018).

Existen diversos modelos de madurez que se han desarrollado a lo largo de los años para mejorar las prácticas empresariales dependiendo de su sector, algunos de los más famosos son:

3.6. Modelo CMMI

Es un Modelo de madurez de mejora para el desarrollo de productos y Servicios. (The Software EngineeringInstitute, 2006) busca integrar las actividades teniendo en cuenta todo el ciclo de vida del producto. El modelo fue creado por el The Software EngineeringInstitute de Estados Unidos estaba enfocado en los procesos de sistemas y software, pero debido a su éxito se aplicó en otras empresas logrando

excelentes resultados y posicionándose como el modelo de madurez más utilizado a nivel internacional por las empresas de software Villa (2004).

3.7. Modelo PEMM

El modelo de madurez de proceso y de empresas fue desarrollado por Michael Hammer para lograr procesos de alto desempeño por medio de dos elementos los facilitadores y la capacidad empresarial que buscan desarrollar un marco que facilitar el entendimiento, planificación y evaluación de iniciativas de transformación basada en procesos (Hammer,2007).

Klimas, (como cita Benavente, 2017) piensa que el PEMM tiene 5 características que son:

- Un proceso debe tener un diseño bien especificado.
- Las personas que ejecuten el proceso, deben estar calificadas.
- Debe haber un propietario del proceso, un ejecutivo sénior que tenga la responsabilidad y autoridad para asegurar buenos resultados.
- La compañía debe alinear su infraestructura con el proceso.
- La compañía debe desarrollar y usar métricas para asegurar el desempeño del proceso.

4. Método

El estudio cuenta con una investigación cuantitativa y cualitativa, se realizaron encuestas y focus groups utilizando la encuesta diseñada por Michael Hammer Process and Enterprise Maturity Model.

Las técnicas de recolección para esta investigación se dividen en 3 etapas: organización, recolección y sistematización.

4.1. Organización

Se evidencia que ETB cuenta con retrasos en los procesos por ende se realiza una propuesta para evaluar el estado de cada proceso, es aprobado y se determina evaluar dos procesos estratégicos de la organización. Por ende, se realiza una investigación sobre cada proceso y sus procedimientos, se investigan modelos de madurez y se identifica que el PEMM es completo ya que cuenta con una encuesta estandarizada y fácil de desplegar a todos los procesos.

La encuesta se divide en dos partes una que evalúa el desempeño de la organización “facilitadores” y la otra la capacidad. La encuesta se encuentra en un formato de Excel, cada encuesta contiene 52 preguntas o criterios (se clasifican en 5 categorías y 13 sub categorías para los facilitadores y 4 categorías y 13 sub categorías para la capacidad empresarial) se deben calificar todas las preguntas evaluándolas del 0 al 100 y a su vez se le asigna un color dependiendo su puntaje.

- 0 a 20 Rojo
- 20 a 79 Amarillo
- 80 a 100 Verde

4.2. Recolección

La muestra para evaluar los facilitadores por cada proceso es de 10 personas, que se dividen en dos grupos, el primero se le realiza un focus group conformado por 5

personas de cada proceso y el segundo se le aplica la encuesta de manera individual. Para la aplicación de la encuesta de capacidad empresarial se contó con la participación de 1 gerente y dos directores.

Para la selección del grupo se determinó que la persona debe llevar como mínimo tres años trabajando en el proceso con el fin de garantizar conocimiento. Las encuestas fueron aplicadas en las oficinas de ETB, con un acompañamiento continuo garantizando la comprensión y participación de todos y logrando recopilar los comentarios derivados de las discusiones.

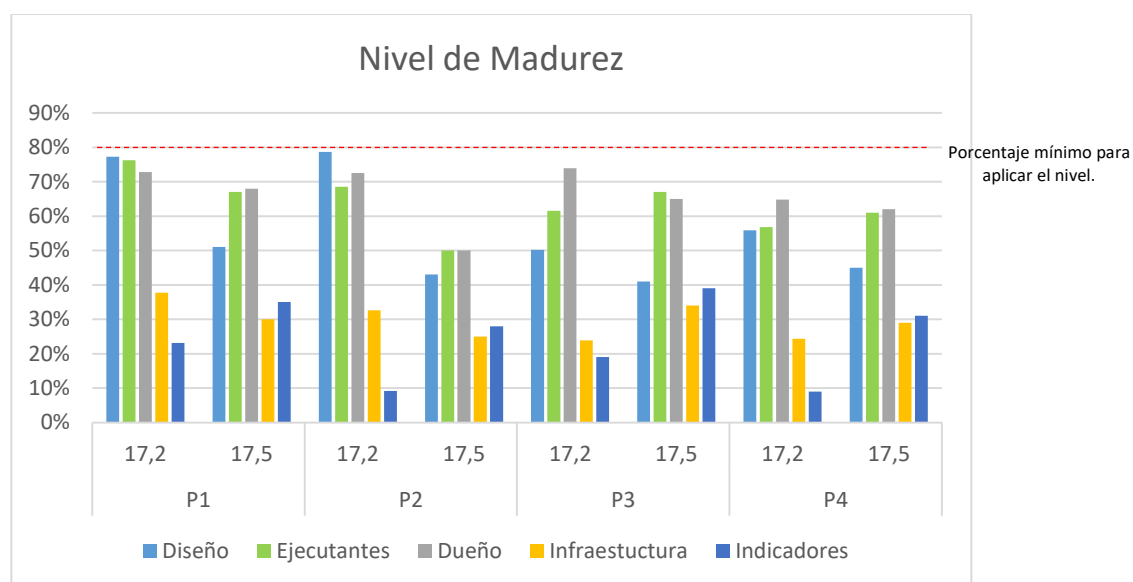
4.3. Sistematización

Una vez aplicada la totalidad de las encuestas se realizó un promedio para determina el nivel de madurez del proceso y la capacidad empresarial; basados en los resultados se determina cuáles son las variables críticas, medias y estables y la razón de su desempeño para poder establecer un plan de mejora a corto, mediano y largo plazo que lleven al proceso a un alto desempeño.

5. Resultados

Al aplicar el instrumento para determinar el nivel de madurez de los procesos estratégicos 17.2 Gestión del modelo empresarial y 17.5 Gestión de portafolio, programas y proyectos, se evidencio que ninguna de sus categorías cumple con el puntaje mínimo del 80% para asignar el proceso al nivel P1 que caracteriza el proceso como confiable y predecible, por ende, se determina que los procesos se encuentran en un nivel P0:

Grafico 1: Nivel de madurez de los procesos por variable



Fuente: Elaboración propia

5.1. Nivel madurez proceso 17.2 gestión del modelo empresarial

El proceso se ejecuta hace varios años, sin embargo, al aplicar la encuesta se determinó que no se encuentra en un nivel óptimo para afirmar que es confiable y predecible, evidenciando diferentes fallas en su desempeño, como podemos observar:

Tabla 1: Resultados de los niveles de madurez del proceso gestión del modelo empresarial.

Nivel de madurez		Resultado	Diferencia con el Optimo 80%
P1	Proceso confiable y predecible	62%	18%
P2	Entrega resultados superiores, está diseñado para toda la organización.	57%	23%
P3	Desempeño optimo porque los ejecutivos pueden integrarlo con otros procesos si es necesario.	49%	31%
P4	Proceso optimo teniendo en cuenta los clientes y proveedores,	46%	34%

Fuente: Elaboración propia

La tabla identifica los resultados por cada nivel de madurez, su desempeño y la brecha porcentual para alcanzar el nivel.

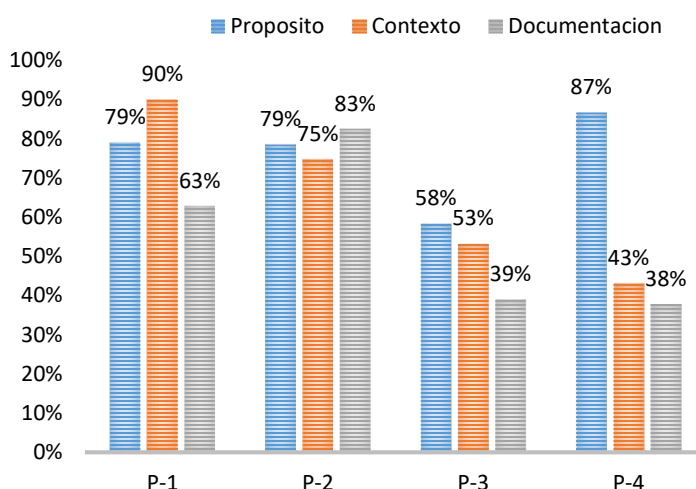
El análisis detallado de cada variable y sub variable es fundamental para realizar un plan de acción. A continuación, se presentan los resultados de cada variable y sub variable.

5.1.1. Diseño

El promedio de los 4 niveles de madurez en diseño es del 65%, La categoría con desempeño más bajo es documentación con un resultado del 56%, seguida del contexto con 65% y la de mayor desempeño fue propósito con el 76%. El diseño en

el nivel primer tiene un promedio de 77% dejando una brecha mínima de 3 puntos para asignar el nivel P1. (Ver tabla 2).

Gráfico 2: Resultado de diseño en el proceso gestión del modelo empresarial



Fuente: Elaboración propia

En el propósito se identificó un proceso está diseñado y se encuentra en una etapa de rediseño para mejorar su desempeño, el diseño se ajusta a los clientes y proveedores lo que se identifica como fortaleza, sin embargo solo cuenta con un sistema TI y su uso se limita a 5 personas.

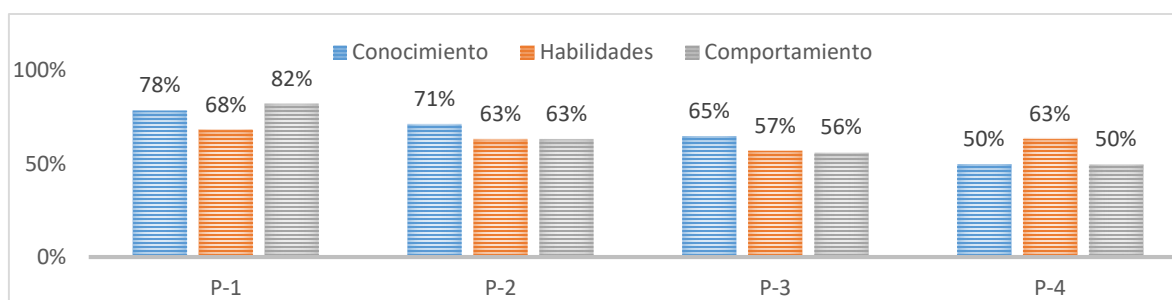
En cuanto al contexto se resalta que el proceso está definido y tiene su respectiva caracterización identificando las entradas, salidas y actividades, sin embargo, carece de acuerdos combinados con otras áreas.

La Documentación está completa, pero es funcional y limita las interacciones con otros procesos, carece de aplicaciones para apoyar su desempeño y gestión creando reconfiguraciones del proceso.

5.1.2. Ejecutantes

El promedio de los 4 niveles de madurez en Ejecutantes es del 66% con una diferencia de 14 puntos porcentuales para un alto desempeño. La categoría con el puntaje más bajo es Habilidades con un resultado del 62%, seguida del conocimiento con 66% y la de mayor puntuación fue comportamiento con el 69%. Los ejecutantes en el nivel primer tienen un promedio de 76% dejando una brecha mínima de 4 puntos para asignar el nivel P1. (Ver tabla 3).

Grafico 3: Resultado de ejecutantes en el proceso gestión del modelo empresarial



Fuente: Elaboración propia

En el conocimiento se identificó una brecha en los ejecutores ya que algunos tenían claridad del proceso y sus procedimientos y otro solo conocían el nombre, esto dificulta la relación con otros procesos y su incidencia tanto interempresarial como en las tendencias del sector.

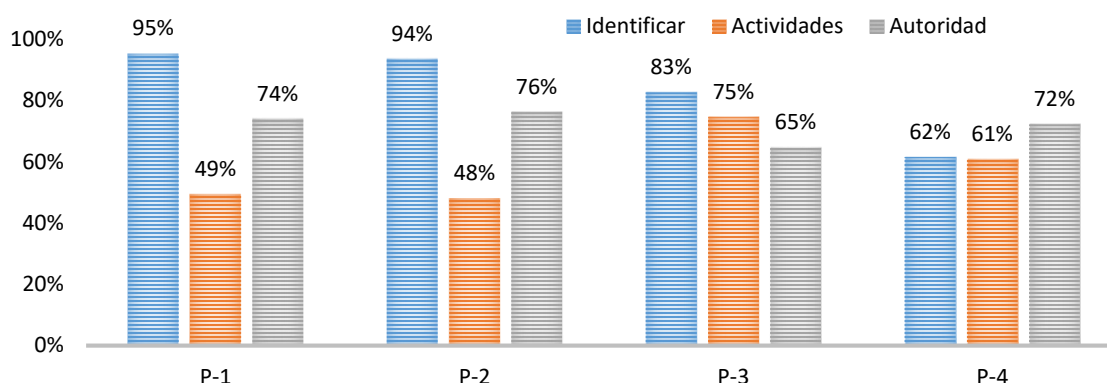
La habilidad de los ejecutantes identificó una falta de trabajo en equipo, así como de capacidad para la toma de decisiones de negocio y la gestión del cambio.

En el comportamiento se identificó que pese al diseño del flujo del proceso los ejecutantes realizan sus labores de una manera muy funcional, generando retrasos e impiden una ejecución eficaz, esto conlleva a falta de esfuerzos para el cumplimiento de las metas empresariales e implementación de iniciativas para la mejora de proceso.

5.1.3. Dueño

El promedio de los 4 niveles de madurez en dueño del proceso es del 71% con un faltante de 9 puntos porcentuales para un alto desempeño. La categoría con puntuación más baja fue actividades con un resultado del 58%, seguida de autoridad con un 72% y el desempeño más alto fue identificar con un 83%. En el primer nivel tiene un promedio de 73% dejando una brecha mínima de 7 puntos para alcanzar P1. (Ver tabla 4).

Grafico 4: Resultado de dueño en el proceso gestión del modelo empresarial



Fuente: Elaboración propia

El proceso cuenta con una persona identificada responsable de liderazgo y desempeño, que se caracteriza por ser confiable y con influencias entre la empresa y comprometido con la gestión del proceso, sin embargo, no pertenece al alto más rango de la empresa.

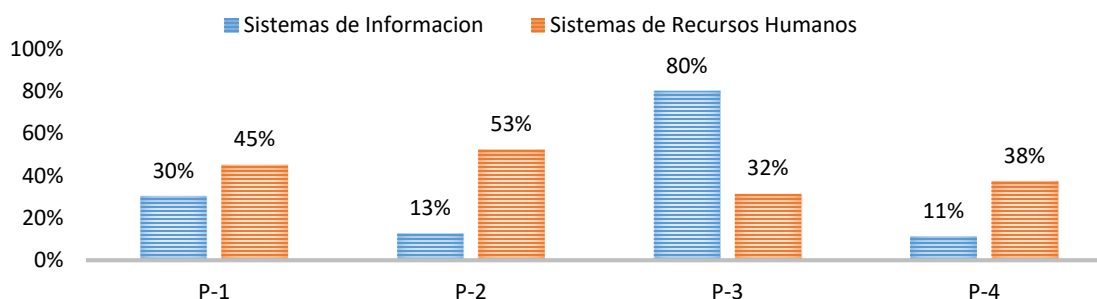
En cuanto a las actividades el responsable garantiza la identificación y documentación del proceso, sin embargo, su socialización no se despliega a todos los implicados, adicional no realiza un seguimiento constante a el desempeño y carece de integración de iniciativas para integrar clientes y proveedores al rediseño.

La autoridad del responsable permite ejercer influencia sobre las personas y realizar rediseño de procesos acotado a los facilitadores.

5.1.4. Infraestructura

El promedio de los 4 niveles de madurez en infraestructura es del 30% con una diferencia de 50 puntos porcentuales para un alto desempeño. La categoría con el puntaje más bajo es sistemas de información con un resultado del 18%, seguida de los sistemas de recursos humanos con un 42%, La infraestructura en el nivel primer tiene un promedio de 23% dejando una brecha de 57 puntos para asignar el nivel P1. (Ver tabla 5).

Grafico 5: Resultado de infraestructura en el proceso gestión del modelo empresarial



Fuente: Elaboración propia

El proceso no cuenta con integración en los sistemas de información, el único sistema que implementa es adonis sin embargo su uso está limitado por ende no se reconoce como un sistema que apoye la operación. Esto dificulta la comunicación interempresarial.

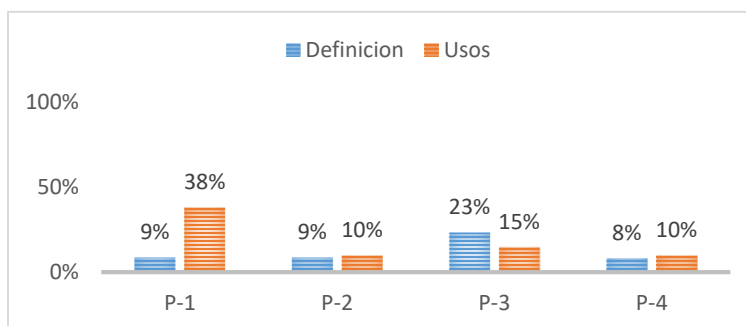
El sistema de recursos humanos carece de iniciativas para recompensar el desempeño de los empleados, son escasas las capacitaciones y las iniciativas para

promover la colaboración intra e interempresarial para fomentar el cambio organizacional.

5.1.5. Indicador

El promedio de los 4 niveles de madurez en indicadores es del 15% con una diferencia de 65 puntos porcentuales para el óptimo. La categoría con desempeño más bajo es definición con un resultado del 12%, seguida del uso con un 18%. En el primer nivel tiene un promedio de 23% dejando una brecha alta de 57 puntos para alcanzar P1. (Ver tabla 6)

Grafico 6: Resultado de indicador en el proceso gestión del modelo empresarial



Fuente: Elaboración propia

Actualmente el proceso tiene designado un indicador de eficacia que se evalúa semestralmente teniendo en cuenta los ajustes realizados al modelo en el periodo de tiempo, sin embargo, deja un vacío a la hora de evaluar la calidad de los ajustes realizados y los requerimientos de los clientes. El indicador carece de derivación de las metas estratégicas de la empresa.

En cuanto al uso, el indicador es deficiente a la hora de evaluar el desempeño de los ejecutores lo que impide identificar las falencias, adicional carece de socialización a la totalidad de los ejecutores y gestión continúa. Es un indicador

netamente interno por ende no se realiza benchmark's, y dificulta la generación de objetivos de desempeño.

5.2. Nivel madurez proceso 17.5 gestión de programa y proyectos

Al aplicar el instrumento para determinar el nivel de madurez del proceso se evidencio que no cumple con los criterios para asignar el nivel P1 que caracteriza el proceso como confiable y predecible, por ende, se determina que el proceso se encuentra en un nivel P0. El promedio de los 4 niveles de madurez es del 48% existe una brecha amplia de 32 puntos porcentuales para llegar a un alto desempeño.

Tabla 7: Resultados de los niveles de madurez del proceso gestión portafolio programas y proyectos

Nivel de madurez		Resultado	Diferencia Optimo 80%
P1	Proceso confiable y predecible	53%	27%
P2	Entrega resultados superiores, está diseñado para toda la organización.	41%	39%
P3	Desempeño optimo porque los ejecutivos pueden integrarlo con otros procesos si es necesario.	51%	29%
P4	Proceso optimo teniendo en cuenta los clientes y proveedores,	46%	34%

Fuente: Elaboración propia

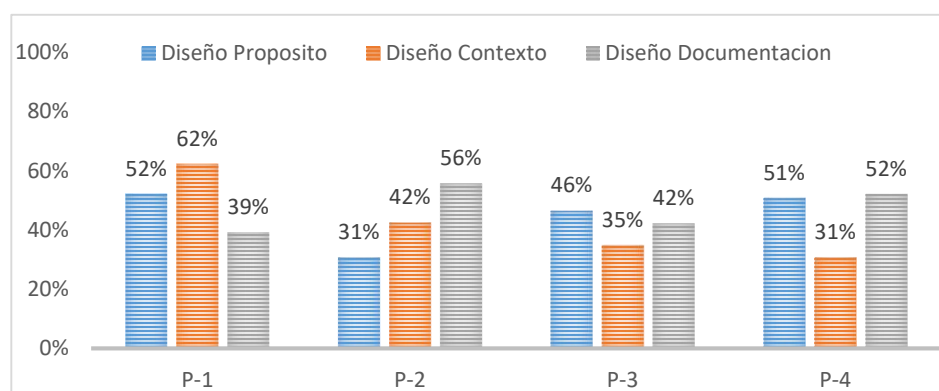
La tabla identifica los resultados por cada nivel de madurez, su desempeño y la brecha porcentual para alcanzar el nivel.

A continuación, se detalla el desempeño por cada variable del proceso.

5.2.1. Diseño

El promedio de los 4 niveles de madurez en infraestructura es del 45% con una diferencia de 35 puntos porcentuales para el óptimo. Los resultados de la encuesta por sub categoría indican que el diseño posee un bajo desempeño en contexto ya que su calificación es de 43%, seguida del propósito con 45% y la de mayor desempeño fue documentación con el 47%. En el primer nivel tiene un promedio de 51% dejando una brecha alta de 29 puntos para alcanzar P1. (Ver tabla 8).

Grafico 7: Resultado de diseño en el proceso gestión del portafolio programas y proyectos



Fuente: Elaboración propia

En el propósito se identificó el flujo de información es muy complicado de seguir, la línea del proyecto no es clara, el modelo que se implementa esta desactualizado.

El contexto cuenta con caracterización que identifica las entradas y salidas, pero no es conocida por todos los ejecutores del proceso. Presenta una falencia a la hora de identificar las necesidades de los clientes, los proyectos se desalinean con las

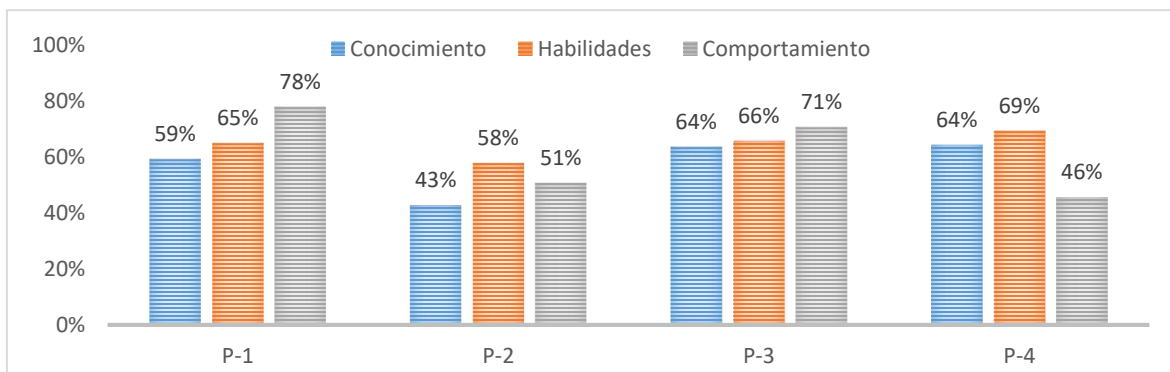
necesidades iniciales. Carece de identificación e interacción con otros procesos para definir las expectativas mutuas.

La documentación es escasa y funcional y cada área maneja un documento según su criterio. Carecen de sistemas para analizar, reconfigurar y simular el proceso.

5.2.2. Ejecutantes

El promedio de los 4 niveles de madurez en infraestructura es del 61% con una diferencia de 19 puntos porcentuales para el óptimo. Los resultados de la encuesta por sub categoría indican que en ejecutantes posee un bajo desempeño en conocimiento ya que su calificación es de 58%, seguida del comportamiento con 61% y la de mayor desempeño fue habilidad con el 64%. En el primer nivel tiene un promedio de 67% dejando una brecha media de 13 puntos para alcanzar P1. (Ver tabla 9)

Gráfico 8: Resultado de ejecutantes en el proceso gestión del portafolio programas y proyectos



Fuente: Elaboración propia

Los ejecutantes carecen de conocimiento de los indicadores y tendencias del sector. Identifican el flujo del proceso sin embargo no reconocen el impacto sobre el desempeño personal, otros procesos y clientes, lo cual genera retrasos y crea problemas que podrían solucionarse en el primer contacto.

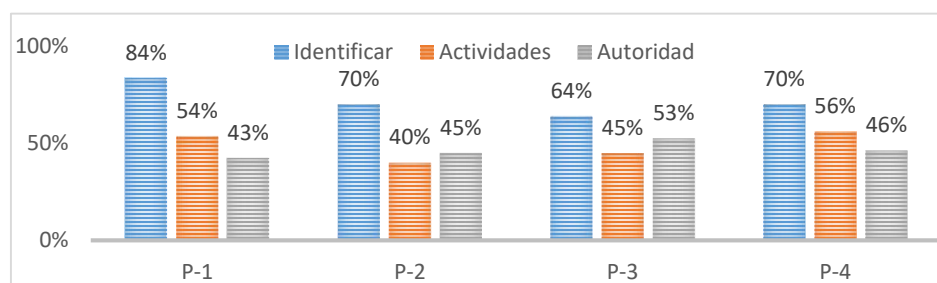
En cuanto a las habilidades los facilitadores identifican problemas y plantea soluciones, pero carecen de participación para la mejora del proceso. El comportamiento es funcional y dificulta el trabajo en equipo. Carecen de poder a la hora de tomar las decisiones del negocio y ejecutar el cambio.

El comportamiento de los ejecutantes es funcional y realizan un esfuerzo por cumplir con el diseño del proceso, pero es mínimo, carecen de propuestas formales de mejora y esto se debe a que los incentivos son escasos generando falta de esfuerzo para lograr las metas de la empresa.

5.2.3. Dueño

El promedio de los 4 niveles de madurez en dueño del proceso es del 62% con un faltante de 18 puntos porcentuales para un alto desempeño. La categoría con puntuación más baja fue actividades con un resultado del 54,8%, seguida de autoridad con un 55,2% y el mejor puntaje fue identificar con un 75%. %. En el primer nivel tiene un promedio de 62% dejando una brecha de 18 puntos porcentuales para alcanzar P1. (Ver tabla 10)

Gráfico 9: Resultado de dueño en el proceso gestión del portafolio programas y proyectos



Fuente: Elaboración propia

Cuenta con una persona identificada y encargada con influencia y credibilidad definida dentro del modelo operativo; el responsable en la asignación de prioridades como los tiempos y cumplimiento de metas, Sin embargo, no es miembro de la

unidad de mayor rango en la empresa lo que impide priorizar algunos temas debido a que la empresa está más centrada en los procesos de operación.

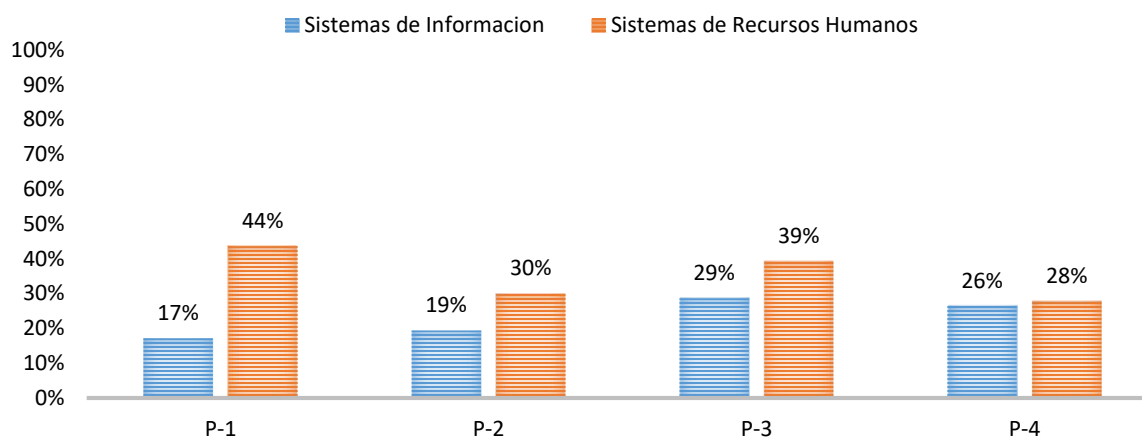
La actividad del responsable se evidencia una falta de socialización del proceso debido a que algunos ejecutantes no conocen el objetivo y el alcance, limitando las mejoras del proceso y la integración con otros procesos, clientes y proveedores.

En cuanto a la autoridad el responsable cuenta con la autoridad para rediseñar, pero no se ha realizado, carece de sistemas de evaluación a las personas y por ende este no se realiza.

5.2.4. Infraestructura

El promedio de los 4 niveles de madurez en dueño del proceso es del 71% con un faltante de 9 puntos porcentuales para un alto desempeño. La categoría con puntuación más baja fue actividades con un resultado del 58%, seguida de autoridad con un 72% y el desempeño más alto fue identificar con un 83%. En el primer nivel tiene un promedio de 73% dejando una brecha mínima de 7 puntos para alcanzar P1. (Ver tabla 11)

Gráfico 10: Resultado infraestructura en el proceso gestión del portafolio programas y proyectos



Fuente: Elaboración propia

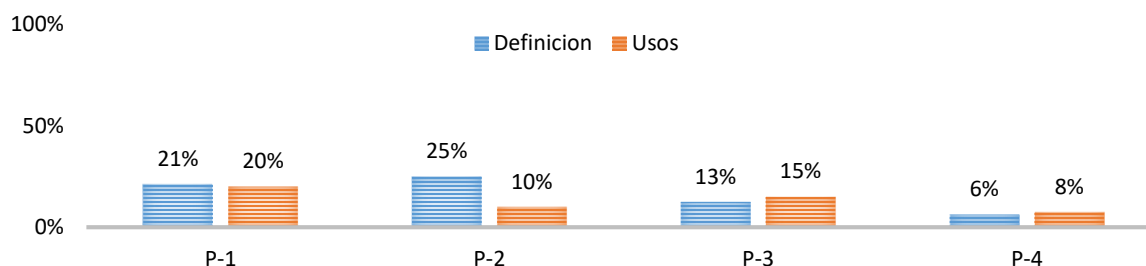
Los sistemas TI son básicos, la percepción del grupo focal es que no cuenta con sistemas TI que evalúen los componentes funcionales. Sin embargo, en las encuestas algunos indican que, si cuentan y evalúan el desempeño funcional, pero carece de sistemas TI modular que facilite la comunicación interempresarial.

Los sistemas de recursos humanos carecen de iniciativas para recompensar el desempeño funcional del ejecutante y reconocimientos por el buen desempeño en el proceso enfatizados a las necesidades de la empresa. No cuenta con iniciativas de iniciativas para promover la colaboración intra e interempresarial para fomentar el cambio organizacional

5.2.5. Indicador

El promedio de los 4 niveles de madurez en indicadores es del 31% con una diferencia de 49 puntos porcentuales para el óptimo. La categoría con desempeño más bajo es definición con un resultado del 30%, seguida del uso con un 33%. En el primer nivel tiene un promedio de 35% dejando una brecha alta de 45 puntos para alcanzar P1. (Ver tabla 12)

Gráfico 11: Resultado indicador en el proceso gestión del portafolio programas y proyectos



Fuente: Elaboración propia

Actualmente el proceso tiene un indicador de Eficacia que mide el Porcentaje de cumplimiento de cronogramas de proyectos del portafolio de la PMO Corporativa se evalúa semestralmente, pero deja un vacío a la hora de evaluar la calidad y costo, del proceso. El indicador no se deriva de los requerimientos de los clientes ni de las metas estrategias de la empresa.

En cuanto al uso del indicador los ejecutores carecen de conocimiento de la medición impidiendo conocer su desempeño, adicional es interno y por ende no se realiza benchmark's con otras empresas, Carece de un tablero de indicadores donde todos los ejecutores puedan visualizar la gestión cotidiana y de seguimiento del desempeño de indicador por ende se genera un vacío a la hora de planificar la estrategia empresarial.

6. Plan de mejora

6.1. Corto plazo

- **Gestión del modelo empresarial**

Diseño La nueva creación del portal procesos y SIG es una fortaleza para socializar los procesos, sin embargo, se recomienda capacitar a todos los ejecutores para que tengan conocimiento a fondo del proceso.

Dueño Comunicar el proceso a todos los dinamizadores e impulsar el proceso con la alta gerencia

Ejecutantes Socializar el proceso y su respectiva caracterización con todos los ejecutantes y fomentar la participación de los dinamizadores en la resolución de problemas y mejora del proceso.

Infraestructura Fomentar el uso de los sistemas TI. Los sistemas de contratación deben perfilar mejor los ejecutantes, garantizando que se ajuste al proceso y las necesidades de la empresa

Indicadores Definir e implementar un indicador de costo y calidad, que permita monitorear el desempeño e identificar las falencias de los ejecutores y así impulsar la creación de estrategias y mejora del ejecutor

- **Gestión del portafolio programas y proyectos**

Diseño Socializar el proceso y su respectiva caracterización con todo el ejecutante, unificar la documentación y facilitar su adquisición.

Dueño Comunicar el proceso a todos los facilitadores e impulsar el proceso con la alta gerencia.

Ejecutantes Crear un sistema participativo de todos los integrantes en el proceso para proponer mejoras que se puedan socializar y debatir para mejorar el proceso

Infraestructura Fomentar el uso de los sistemas TI. Los sistemas de contratación deben perfilar mejor los ejecutantes, garantizando que se ajuste al proceso y las necesidades de la empresa

Indicadores Implementar un indicador que permita evaluar la calidad y costo del proceso para monitorear el desempeño del proceso y crear estrategias que impulsen las mejoras funcionales.

6.2. Mediano Plazo

- **Gestión del modelo empresarial**

Diseño Se debería pactar acuerdos con los demás procesos u definir las expectativas mutuas de desempeño, fomentando los sistemas TI para todos los integrantes del proceso.

Dueño Se requiere realizar un continuo seguimiento y fomentar los sistemas TI

Ejecutantes Se requiere una capacitación para trabajar en equipo

Infraestructura Implementar un sistema TI integrado. Capacitar a los ejecutantes para promover la colaboración organizacional enfatizando las necesidades del proceso y empresarial

Indicadores El indicador debe tener en cuenta los requerimientos de los clientes y las metas estratégicas de la empresa. Se debe realizar benchmark's así mismo verificar el cumplimiento compartiendo la medición

con todos los ejecutantes para fijar objetivos de desempeño y motivar la participación de los ejecutantes

- **Gestión del portafolio programas y proyectos**

Diseño Rediseñar el proceso y complementar la documentación implementando sistemas TI, ajustando el proceso a los otros procesos.

Dueño Se requiere realizar un continuo seguimiento y fomentar los sistemas TI

Ejecutantes Fomentar el trabajo en equipo y capacitar a los ejecutantes para que identifiquen como afecta su trabajo a otras áreas

Infraestructura Implementar un sistema TI integrado. Capacitar a los ejecutantes para promover la colaboración organizacional enfatizando las necesidades del proceso y empresarial.

Indicadores El indicador debe tener en cuenta los requerimientos de los clientes y las metas estratégicas de la empresa. Se debe realizar benchmark's así mismo verificar el cumplimiento compartiendo la medición con todos los ejecutantes para fijar objetivos de desempeño y motivar la participación de los ejecutantes

6.3. Largo plazo

- **Gestión del modelo empresarial**

Diseño Se deben pactar acuerdos y objetivos entre los clientes y proveedores para lograr un alto desempeño, así mismo implementar sistemas TI que permitan rediseñar el proceso y realizar gestión

Dueño Se requiere que el responsable sea del rango más alto de la empresa y la integración de clientes y proveedores.

Ejecutantes Desarrollar un sistema que permita a los ejecutantes proponer y realizar cambios en el proceso.

Infraestructura Implementar sistemas TI que se faciliten la comunicación interempresarial. Desarrollar un sistema de recompensa para fomentar la colaboración intra e interempresarial.

Indicadores Garantizar que los indicadores se deriven de metas interempresariales y así mismo alinear las mediciones, y objetivos del proceso para planificar la estrategia de la empresa.

- **Gestión del portafolio programas y proyectos**

Diseño Se deben pactar acuerdos y objetivos entre los clientes y proveedores para lograr un alto desempeño, así mismo implementar sistemas TI que permitan rediseñar el proceso y realizar gestión.

Dueño Se requiere que el responsable sea del rango más alto de la empresa y la integración de clientes y proveedores.

Ejecutantes Desarrollar un sistema que permita a los ejecutantes proponer y realizar cambios en el proceso.

Infraestructura Implementar sistemas TI que se faciliten la comunicación interempresarial. Desarrollar un sistema de recompensa para fomentar la colaboración intra e interempresarial.

Indicadores Garantizar que los indicadores se deriven de metas interempresariales y así mismo alinear las mediciones, y objetivos del proceso para planificar la estrategia de la empresa.

7. Discusión

El modelo de madurez de capacidad empresarial y de procesos, determino que la madurez de los procesos de la gerencia de Procesos y Proyectos de ETB es de P0 lo que implica un estado de fase inicial, pese a lo que se esperaba por el tiempo de ejecución de los procesos y la certificación de la norma ISO 9001. Esto resalta la importancia de emplear los modelos de madurez como complemento de las normas ISO para lograr procesos de alto desempeño. Los resultados negativos del modelo fomentaron el interés de los directivos de ETB para desplegar la herramienta en toda la empresa y realizar rediseño a los procesos que consideraban en un estado de idoneidad.

El modelo de madurez de capacidad empresarial y de procesos se caracteriza por ser sencillo y su aplicación no requiere de expertos, sin embargo, la encuesta está diseñada en ingles al traducirla causa alteración en la comprensión de los encuestados, adicional emplea una terminología compleja que generan confusiones en los encuestados por ende se recomienda definir cada terminología antes de la aplicación del instrumento y brindar un acompañamiento continuo a los encuestados. En algunos casos los ejecutantes consideraron la encuesta como una herramienta evaluativa del desempeño de cada uno, limitando la visión objetiva de la investigación del proceso. Por ende, se recomienda aplicar el instrumento en un grupo focal para generar una discusión enfocada al proceso.

El modelo empleado en este estudio se adecua para cualquier organización y brinda un diagnóstico completo del estado de la empresa al evaluar la madurez del proceso y la empresarial ya que son inversamente proporcional.

A parte de la literatura que ofrece el modelo, es importante conocer a fondo, en nuestro caso, las políticas de la empresa, la cultura organizacional, los elementos del proceso (en nuestro caso, el diagrama del proceso), los sistemas de TIC que manejan, organigrama, etc. Esto es importante para poder relacionar las definiciones con el modelo, facilitar la comprensión a la hora de que los ejecutantes

realizan la encuesta y relacionar roles (ejecutantes y gerente inmediato, por ejemplo).

8. Conclusiones

Los modelos de madurez evalúan y diagnostican las empresas con el fin de brindar una guía que permita alcanzar un alto desempeño y mejorar el desarrollo empresarial.

En una empresa consolidada como ETB que lleva 135 en el mercado, se determinó que la madurez de los procesos de la gerencia de procesos y proyecto implementando el PEMM están en una etapa inicial caracterizándolos en nivel P0, es sorprendente que obtengan un desempeño tan bajo considerado que son procesos estratégicos de la empresa que brindan los lineamientos y condicionan los demás procesos con el fin de obtener los mejores resultados.

En los procesos evaluados se identificó que carece de criterios para asignarlo como confiables y predecibles. Las debilidades más destacadas se relacionan a la infraestructura debido a la carencia de integración en los sistemas de gestión y de información que lo apoyan, muchas actividades se realizan manualmente y la comunicación interempresarial es baja dificultando el trabajo en equipo, a esto se le suma la falta de iniciativas para recompensar el desempeño.

Las fortalezas identificadas en el proceso se relacionan gracias a que cuentan con un responsable con influencia y credibilidad que vela por los resultados del proceso. También se resalta el diseño de principio a fin, emplea las caracterizaciones que identifican los procedimientos, objetivo, alcance, entradas actividades y salidas.

Para lograr procesos de alto desempeño se debe trabajar fuertemente en el rediseño de procesos e ir alcanzando secuencialmente cada nivel de madurez. El plan de mejora adhiere una serie de recomendaciones que al desarrollarlas superara la brecha actual con la ideal para cada nivel.

Para llegar a tener procesos de alto desempeño con nivel de madurez P4 se realiza de forma progresiva y ETB primero deberá alcanzar el primer nivel, mejorando sus

indicadores garantizando que evalúen los costos y calidad de cada proceso y la infraestructura logrando la integración de los sistemas de información.

La ETB a pesar de ser una empresa pública y controlada por el presupuesto que le brinda el Gobierno distrital, mantiene su liderazgo en la industria, si despliega e implementa la evaluación de madurez a todos sus procesos, se desempeñaría mejor.

Como estudiantes de administración de empresas encontramos interesante el campo de evaluación del nivel de madurez y más en una empresa tan importante como es la ETB. Teníamos un conocimiento muy básico del funcionamiento de dichos modelos y aplicarlo fue una gran experiencia adquirida para futuros profesionales que seremos.

9. Citas y Referencias

- Aguirre, S, Córdoba, N, (2008). Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas. Ing. Univ. Bogotá. 12 (2): 245-267 recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inun/v12n2/v12n2a04.pdf>
- Álvaro García Canales, & Víctor, G. S. (2015). Estudio de la implantación de la mejora continua en pymes. 3C Tecnología, 4(4), 189-198. doi:<http://dx.doi.org.ezproxy.unbosque.edu.co/10.17993/3ctecno.2015.v4n4.e16.189-198>
- Backlund, F., Chronéer, D., & Sundqvist, E. (2014). Project management maturity models—A critical review: A case study within Swedish engineering and construction organizations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 837-846.
- Battista, C., & Schiraldi, M. M. (2013). The logistic maturity model: Application to a fashion company. *International Journal of Engineering Business Management*, 5(Godište 2013), 5-29.
- Battista, C., & Schiraldi, M. M. (2013). The logistic maturity model: Application to a fashion company. *International Journal of Engineering Business Management*, 5(Godište 2013), 5-29.
- Benavente, Y. (2017) aplicación del modelo de madurez de procesos de negocio pemm (process and enterprisematuritymodel) en una empresa de desarrollo de software (tesis de pregrado). Universidad Católica de Santamaria, Arequipa, Peru. Recuperado de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/6507/71.0592.IS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bourne L., T. A. (s.f.). Comparing maturity Projects: CMMI, OPM3 and P3M3. Obtenido de www.mosaicprojects.com.au
- Brookes, N., Butler, M., Dey, P., & Clark, R. (2014). The use of maturity models in improving project management performance: An empirical investigation. *International Journal of Managing Projects in Business*, 7(2), 231-246.
- Brut. E. (2007): El proceso A112: Implantar la Gestión de procesos. Disponible en Cuadernos de Gestión. <http://www.brullalabart.com>, publicado el 11 de febrero del 2007.

- Cosic, R., Shanks, G., & Maynard, S. (2012, January). Towards a business analytics capability maturity model. In ACIS 2012: Location, Location, Location: Proceedings of the 23rd Australasian Conference on Information Systems 2012 (pp. 1-11). ACIS.
- Daft, R. (2000). Teoría y Diseño Organizacional (Sexta ed.). Recuperado de <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/a470398d881ef04626b994461fc4879b.pdf>
- De Bruin, T., & Rosemann, M. (2005). Towards a business process management maturity model.
- De la Villa, Manuel & Ruiz, Mercedes & Ramos, Isabel. (2006). Un estudio crítico comparativo de ISO 9001, CMMI e ISO 15504. Researchgate (2), 551-551. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/235661307/download>
- Demir, C., & Kocabaş, İ. (2010). Project management maturity model (PMMM) in educational organizations. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9, 1641-1645.
- Facultad de ciencias de la administración universidad de valle. (13 de 05 de 2005). GyEpro. Obtenido de <http://gyepro.univalle.edu.co/enlaces/pon2.htm>
- Fisher, D. M. (2004). The business process maturity model: a practical approach for identifying opportunities for optimization. Business Process Trends, 9(4), 11-15.
- Gómez, L. S., & Pimiento, N. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. Estudios Gerenciales, 28(125), 13-22. Retrieved from <http://ezproxy.unbosque.edu.co:2048/login?url=https://search-proquest-com.ezproxy.unbosque.edu.co/docview/1372108790?accountid=41311>
- González, A. A., Mendívil, B. C., López, M. O., & Rivera, R. S. (2013). Diagnostic process of maturity value chain of a small Mexican manufacturer corn product. Pensamiento & Gestión, (34) Retrieved from <http://ezproxy.unbosque.edu.co:2048/login?url=https://search-proquest-com.ezproxy.unbosque.edu.co/docview/1435451219?accountid=41311>

- González, H. (2016). ISO 9001:2015. ELABORACIÓN DE MAPAS DE PROCESOS. [Mensaje en un blog]. Recuperado de [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/mapa-de-procesos/>
- González, N., Marle, F., & Bocquet, J. C. (2007). Measuring project maturity: example in a french automotive organization. In International Conference on Engineering Design (ICED), August (Vol. 28, p. 31).
- Hammer, M. (2007). La auditoría de proceso. Harvard Business Review, 85(4), 92-104.
- Hernández A (2005). Identificación de procesos de negocio. Dianelt. ISSN-e 1815-5936, Vol. 26, N°. 1, 2005. Recuperado de <file:///C:/Users/Familia%20Ni%C3%B1o%20Gomez/Downloads/Dialnet-IdentificacionDeProcesosDeNegocio-4786681.pdf>
- Hribar Rajterič, I. (2010). Overview of business intelligence maturity models. Management: Journal of Contemporary Management Issues, 15(1), 47-67.
- Huang, Y. Y., & Handfield, R. B. (2015). Measuring the benefits of ERP on supply management maturity model: a “big data” method. International Journal of Operations & Production Management, 35(1), 2-25.
- Iyengar, Partha (2003). A Capability Maturity Model Success Story in India. Gartner.
- K. Pourikas, P. Fitsilis (2010). Applying capability maturity model for maintenance services: a case study. 1st Olympus International conference on supply chains. Katerini, Greece.
- Kerzner, H. (2019). Using the project management maturity model: strategic planning for project management, pag 21. Wiley.
- Khoshgoftar, M., & Osman, O. (2009, August). Comparison of maturity models. In 2009 2nd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology (pp. 297-301). IEEE.
- Klimko. (2004). knowledge management and maturity models. Budapest: University of economic sciences and publi administration.
- Lin, C., Huang, Y. A., & Cheng, M. S. (2007). The adoption of IS/IT investment evaluation and benefits realization methodologies in service organizations: IT maturity paths and framework. Contemporary Management Research, 3(2).

- Lowe, D. E., & Cox, G. M. (1996). Implementing the capability maturity model for software development. *Hewlett Packard Journal*, 47, 6-14.
- MARIO DURANGO, E. Q. (2015). Metodología para evaluar la madurez de la gestión del conocimiento en algunas grandes colombianas. *Tecnura*, 20 - 36.
- Miller, M. J., Pulgar-Vidal, F., & Ferrin, D. M. (2002, December). Making simulation relevant in business: achieving higher levels of CMMI maturity using simulation. In *Proceedings of the 34th conference on Winter simulation: exploring new frontiers* (pp. 1473-1478). Winter Simulación Conference.
- Ospina D (2006). LA REINGENIERÍA DE PROCESOS: UNA HERRAMIENTA GERENCIAL PARA LA INNOVACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. II, núm. 2, enero-junio, 2006, pp. 91-99 Universidad El Bosque Bogotá, Colombia
- Páez, G., Rohvein, C., Paravie, D., & Jaureguiberry, M. (2018). Revisión de modelos de madurez en la gestión de los procesos de negocios. *Ingeniare: Revista Chilena De Ingeniería*, 26(4), 685-698. Retrieved from <http://ezproxy.unbosque.edu.co:2048/login?url=https://search-proquest-com.ezproxy.unbosque.edu.co/docview/2202737409?accountid=41311>
- Palacio, C. G., Patiño, L. M. M., & Pérez, H. D. C. (2012). Modelo de gestión por procesos en logística aplicado a empresas pequeñas de Medellín/model of logistics management applied to small business in Medellín. *Revista Soluciones De Postgrado EIA*, (9), 118-141. Retrieved from <http://ezproxy.unbosque.edu.co:2048/login?url=https://search-proquest-com.ezproxy.unbosque.edu.co/docview/1424347375?accountid=41311>
- Paulk, MC (1994). Una comparación de ISO 9001 y el modelo de madurez de capacidad para software. https://pdfs.semanticscholar.org/b276/d7005123f93950226237d095e48dc3468fd2.pdf?_ga=2.188867499.1629731.1556763328-430009299.1556763328
- Pérez, E. Rodríguez, J (2014) Procedimiento para la aplicación de un modelo de madurez para la mejora de los procesos. *RCI*, (2), 29-39. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/307740296>

- Pérez, J. (2007). Gestión por procesos. Recuperado de https://books.google.co.ve/books?id=jVOoK9rWGJgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r#v=onepage&q&f=true
- Pérez E, Pérez I. Rodríguez J (2014) Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas. Ingeniería Industrial.45 (2), 146-158, recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v35n2/rri04214.pdf>
- Ramírez L (2001) Desarrollo de una guía de interpretación y comprensión del modelo de madurez de capacidades (CMM), nivel 3 http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/?func=service&doc_library=TES01&doc_number=000298173&line_number=0001&func_code=WEB-BRIEF&service_type=MEDIA
- Röglinger, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. Business process management journal, 18(2), 328-346.
- Salazar, J. (2017).Análisis del nivel de madurez de los procesos aplicadas en las medianas empresas del sector priorizado alimentos básicos y procesados 2014. (Tesis de pregrado) Escuela Politécnica empresarial, Ecuador
- Sigfredo Arce Labrada, H. A. (2010). VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EMPRESAS DE BOGOTÁ: NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS. Escuela de administración de negocios, 28.
- Vivares, J. A. (2017). Modelo de madurez para valorar el sistema de producción y formular la estrategia de manufactura. Manizales, Colombia. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/62160/1/18617391.2017.pdf>
- Yáñez, J., & Yáñez, R. (2012/10/27). Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/2150/215026158006/>