

Aplicación del modelo FCE para la implementación de BPM. Estudio de Caso en pymes de la industria manufacturera de mobiliario de madera.

Claudia Yadira Rodríguez Ríos¹,
Laura Paola Cadena Cruz².

Resumen: Se aplicó el modelo que determina los factores críticos de éxito (FCE) en ambientes micro y macro para implementar Business Process Management (BPM) en PYMES nacionales, pertenecientes a la industria manufacturera de mobiliario de madera y derivados, comparándolas y evaluando los factores diferenciadores que permiten el éxito de cada una de ellas con el fin de generar un diagnóstico del nivel de madurez actual de las empresas en cuestión y brindarles con esto, un panorama en el cual están claros los aspectos relevantes en los que se debe centrar el mejoramiento asiduo, e incursionar en la implementación de BPM satisfactoriamente.

Palabras claves: Business Process Management; Factores Críticos de éxito en BPM; Implementación de BPM en PYMES.

1. Introducción

La gestión de negocios, administración de procesos, la cultura organizacional, son algunas de las disciplinas necesarias para mantener a flote y sobrellevar la infinidad de obstáculos a los que se enfrentan las empresas cotidianamente; estos conceptos se pueden reunir en el Business Process Manager (BPM) que no solo permite analizar el estado actual de la empresa, si no que le brinda lineamientos a seguir para su adecuada implementación y obtención de múltiples beneficios. Para esto es necesario un amplio estudio y gestión de cada uno de los recursos, la factibilidad y conveniencia económica para desarrollar e implementar el proyecto; es un concepto holístico que reúne diversas etapas, las cuales conforman una directriz coherente a las estrategias organizacionales que impactarán en los objetivos deseados.

Es por esto que en el siguiente estudio se ahondará en varias de las etapas necesarias y se demostrará la importancia de evaluar en las empresas manufactureras de mobiliario de madera y sus derivados los factores críticos que determinan el éxito, y el estado de madurez actual de cada uno de ellos.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para el desarrollo del contenido se hizo una exhausta investigación y selección de diversas fuentes consultadas que permitieron la integración de conceptos que contextualizan e inmergen al lector en el enfoque aplicativo del trabajo realizado; con artículos científicos en los que se centraran en temas indicados en las palabras claves, algunas otras aplicaciones e implementación de BPM en pymes e industria manufacturera y basados también en el artículo Factores Críticos de Éxito para la implementación de BPM – Estudio de Caso para la Cadena de Suministro de una empresa del Sector Floricultor (Gutiérrez, Rodríguez, & Santos, 2018), se construyen los pilares evaluativos y determinantes en los análisis de los resultados que conllevarán a concluir y enfatizar en el nivel de madurez que actualmente obtiene la empresa.

2.1 Business Process Management (BPM)

La Gestión de Procesos de Negocio, BPM por sus siglas en inglés (*Business Process Management*), es un concepto con múltiples definiciones descritas en la literatura existente, cada autor ha podido consumir en él diferentes aspectos relevantes para el proceso de implementación en las organizaciones (Trkman, 2010); no existe un concepto base o único que consolide su alcance y metodología.

Para el presente trabajo, se entiende como BPM el resultado de la integración de diversas teorías y filosofías gerenciales que desde los ochenta se han ido estudiando (Rodríguez, 2015) y que convergen

¹ Claudia Yadira Rodríguez Ríos. (✉e-mail: claudia.rodriguez@escuelaing.edu.co)

Programa de Ingeniería Industrial. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito – Bogotá. Colombia.

² Laura Paola Cadena Cruz. (✉e-mail: laura.cadena@mail.escuelaing.edu.co)

Programa de Ingeniería Industrial. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito – Bogotá. Colombia.

en el planteamiento de directrices enfocadas en los procesos de negocio y de gestión, aplicando a estos los diferentes recursos disponibles. Es un concepto holístico por que reúne en él disciplinas de gestión y plataformas tecnológicas con metodologías que permiten, gracias a una armónica cultura, identificar, analizar, diseñar, implementar, controlar, mejorar y optimizar continuamente la eficacia y productividad de todos los procesos de negocio (Rosemann & vom Brocke, 2014) que generen un impacto considerable y que sean pieza clave en la estructura empresarial, para conseguir así resultados que cumplan y estén alineados con las estrategias organizacionales.

La estrategia BPM fusiona métodos ampliamente probados que van de la mano con BPMS (Business Process Management Systems) y una gran inversión en herramientas de software empresarial que brindan alternativas para incursionar en tendencias mundiales como el *e-commerce* y la interacción *on-line* con usuarios y clientes (Díaz, 2008).

2.2. Factores Críticos de Éxito (FCE)

“Un factor es crítico cuando es indispensable para el cumplimiento de las metas empresariales, se basa en la idea de que ciertos aspectos son esenciales para asegurar la culminación de los proyectos de implementación de BPM, entendiendo como “implementación exitosa” el cumplimiento permanente de las metas previamente determinadas en el proyecto (Trkman, 2010), el cumplimiento satisfactorio de los objetivos propuestos para el proyecto (Bandara, Alibabaei, & Aghdasi, 2009) o medida a través de modelos de madurez que describen el nivel de desarrollo de BPM en las empresas donde está implementado (Buh, Kovačič, & Indihar Štemberger, 2015b; Gutiérrez et al., 2018).

2.2.1 Niveles de Madurez

Los niveles de madurez son una medida para indicar cuán excelente es el desempeño de un proceso de negocio (Páez, Rohvein, Paravie, & Jaureguiberry, 2019), crucial para proporcionar un diagnóstico del estado en el que se encuentran y generar una visión de cómo podrían mejorar y qué aspectos relevantes atacar puntualmente.

2.2.2 Modelo de madurez

Un modelo de madurez es un modelo conceptual que consiste en una secuencia de niveles de madurez discretos para una clase de procesos en uno o más dominios de negocio y que debe representar un camino evolutivo deseado o esperado (Becker, Knackstedt, & Pöppelbuß, 2009). En la actualidad se centra cada vez más la atención en los procesos de negocio, pues se entienden como el pilar de organización las cuales toman medidas de acción para optimizarlos constantemente, y los modelos de madurez se convierten en herramientas para evaluar y mejorar las habilidades, capacidades y competencias (Páez et al., 2019).

2.3 Micro, Pequeña Y Mediana Empresa (Mipyme)

En Colombia se determinó como criterio de clasificación para las empresas, las ventas y el número de trabajadores para establecer unos rangos y valores que puedan clasificar en MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA a las empresas nacionales (Mipymes) (Nieto, Timoté, Sánchez, & Villarreal, 2015), y según la “Ley 905 de Agosto 2 de 2004”, estos rangos son: menor a 10 trabajadores o 500 smmlv, entre 11 y 50 trabajadores o entre 501 y 5.000 smmlv y entre 51 y 200 o entre 5.001 y 30.000 smmlv, respectivamente, por lo que sin importar el sector en el que labore, se determinará el impacto económico, social y comercial que está generando al país.

PYME es la abreviación de Pequeña y Media Empresa, usada para clasificar a las empresas de los países emergentes por medio de criterios como el número de trabajadores, el nivel de activos fijos, el monto de ventas y el sector productor, para tener reportes estadísticos y de control que permitan una comparación entre ellas e identificar deficiencias en recursos y obstáculos que enfrentan al acceder al

comercio, y así impulsar programas gubernamentales que contribuyen al fortalecimiento y desarrollo de estas (Villegas & Toro, 2009).

Dentro de esta clasificación, en el sector empresarial se tienen en cuenta varios aspectos para seguir segmentando según la actividad económica que desarrolle y para esta, las características de los bienes producidos y servicios prestados, los usos a los que se destinan esos bienes, servicios e insumos, el proceso y la tecnología de producción, dentro de su estructura detallada, las empresas a las que se les aplicó el modelo se encuentran, según la *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas* (CIIURev31AC), en la División 36, Grupo 361, Clase 3611: *Fabricación de muebles; industrial manufactureras ncp*, que incluye:

- *La fabricación de muebles para el hogar en cualquier material (madera, aglomerados de madera, mimbre, bambú, metal, plástico, cuero, etc.), o combinación de estos materiales (excepto piedra, hormigón y cerámica), tapizados o no.*
- *La fabricación de muebles para la cocina, el comedor, la sala, la alcoba y para otros usos dentro del hogar.*
- *La fabricación de asientos y sillas para jardín.*
- *La fabricación de muebles para máquinas de coser y televisores.*

La restauración de muebles para el hogar, acabados de muebles y asientos para el hogar: tapicería, barnizado, pintura, etc.

(DANE, 2008)

2.4 Industria Manufacturera

Las industrias manufactureras son caracterizadas por que en sus procesos productivos incluyen la transformación física o química de materias primas, alterando sus propiedades iniciales para así utilizarlas e incluirlas en la elaboración o fabricación de un producto final dispuesto para el consumidor. Las ventas en el sector han presentado una caída del -0.1%, asociado a diversos factores coyunturales presentados en el país, como frenar proyectos de infraestructura y construcción y la pausa en las ventas inmobiliarias. Uno de los principales problemas del sector es la baja competitividad de la industria local frente a la competencia externa (Anif, 2018).

3. METODOLOGÍA

Este estudio se desarrolló desde agosto del 2018 hasta Julio del 2019 en diferentes empresas dedicadas a la fabricación de muebles para el hogar en materiales específicos como madera y aglomerado ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C.

Se realizaron diferentes visitas a la planta de producción de cada una de ellas para realizar el pertinente levantamiento de información por medio de entrevistas semiestructuradas presenciales y observación directa de las áreas y procesos manuales y mecánicos que realizan.

A partir de allí se construyen las tablas respectivas para el diagnóstico y evaluación de los factores críticos de éxito y el estado de madurez de cada uno de ellos, y en base a la literatura se compara y analizan los resultados obtenidos.

El estudio y evidencia se entregaron en un workshop con los gerentes de las empresas objeto de estudio, quienes solicitaron mantener en confidencialidad la razón social de la misma, así como la información utilizada para llevar a cabo el estudio.

4. ESTUDIO DE CASO

El ritmo acelerado de la industria exige a las empresas permanecer constantemente renovando y mejorando en sus métodos y formas. No cabe duda que las grandes organizaciones lideran el mercado y están a vanguardia, en su mayoría, en tecnologías, desarrollo, innovación, implementación, entre otras.

Sus operaciones y sedes centrales son dirigidas por lo general desde las potencias mundiales desde donde colonizan los mercados de los pequeños países emergentes, para estos no hay mejor oportunidad de crecimiento, comercialización e independización, que promover el emprendimiento basado en la diversidad de tamaños y sectores productivos para empresas que consoliden una economía estable brindando al pueblo oportunidades laborales, de investigación, educación, desarrollo e innovación. Es por esto, que se ha generado una estructura empresarial para clasificar las organizaciones según tres criterios relevantes: número de empleados, nivel de activos y monto de ventas (Nieto et al., 2015) estos permiten realizar una comparación entre organizaciones e identificar deficiencias en recursos y obstáculos que enfrentan al acceder al comercio, para así, impulsar programas, pueden ser gubernamentales, que contribuyen al fortalecimiento y desarrollo.

En Colombia, el promedio anual, en tamaños de empresa, desde el año 2013 hasta el 2017, es representado en gran medida por las Micro-empresas con un 92.7%, seguidas de las PYMES con tan solo 6,8% y por ultimo las Grandes empresas con 0,4%, sectorizadas económicamente por la actividad que las caracteriza, comerciantes 44.8%, prestadoras de servicios 36.8%, industriales 13.6% y constructoras 4.8% (Confecámaras, 2018). Es evidente, con estos resultados, que los grandes retos están en ese 99.5% de MipymeS que buscan acérrimamente mantener a flote y en contención una idea de negocio lucrativo, por esto, nuestro objetivo fue encauzar las investigaciones en ese sector, que aunque represente la mayoría, consideramos el menos favorecido en cuanto a herramientas, facilidades y oportunidades ofrecidas para mejorar sus procesos, ser empresas eficientes y efectivas, con altos niveles de satisfacción en los clientes y con culturas organizacionales enfocadas y a gusto, por lo que dirigimos la aplicación del modelo a estas empresas en las que el 91.8% son industriales y de allí específicamente en el sector minoritario representado por un 4% dedicadas a la fabricación de muebles (Confecámaras, 2018). Estas empresas crean en el país una gran oportunidad de empleo y desarrollo, si en ellas se logra llegar a un nivel de madurez y supervivencia, pues según estudio, al 2017 solo el 40.9% llevan más de 6 años en el mercado y se confirma que a mayor tamaño, más elevadas son las tasas de permanencia, para las Micro-empresas este indicador está es una situación desfavorables del 34% aunque el sector industrial ocupa el segundo lugar más alto seguido de las constructoras (Confecámaras, 2018).

Basados también en La Gran Encuesta PYME 2018 realizada por La Asociación Nacional de Instituciones Financieras ANIF y otras organizaciones nacionales, quienes realizan mediciones a nivel regional entrevistando a 3.676 empresarios PYME de los macro sectores, se mostró que para Bogotá, el 33% de la muestra pertenece al macro sector industrial y dentro de las acciones de mejoramiento la principal acción a tomar por parte de las empresas es capacitar a su personal (29%) seguida de una certificación de calidad (24%) (ANIF, 2018).

Según Boletín técnico de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), el comportamiento del sector industrial durante el año 2017, para el sector de muebles, posee un personal ocupado de 17.365 con una participación en el mercado del 2.4%, generando un 0.1% de valor agregado a la industria (Burlton, 2011).

En Bogotá, es la ciudad líder en competitividad, cuenta con la economía regional más grande, dinámica y diversificada, en esta se realizó una percepción de los empresarios sobre la situación económica de su empresa clasificado por tamaños para el 2018 y 2019, las micro empresas tuvieron la percepción de que en un 76% la situación económica mejorará un alto valor de expectativa, este mismo estudio segmentado por sector económico evidenció que para la industria, la percepción de que mejore la situación económica para el 2019 fue de 40% (Cámara de Comercio de Bogotá, 2018).

Para los madereros en el año 2017 obtuvieron una tendencia negativa en cuanto a sus ventas con decrecimiento del -1.2% de la misma manera, el panorama del empleo en el sector fue desfavorable, esto debido a la crisis de la construcción inmobiliaria y a la menor demanda interna por muebles (Anif, 2018).

Para los fabricantes de muebles, el decrecimiento en sus ventas fue del -5.5% en el año 2017, aunque las exportaciones mostraron un crecimiento del +27% un panorama favorable en este tipo de comercio, siendo el principal país de destino Panamá. Esta situación se explica por el mal momento de la economía colombiana, lo que frena el consumo de los hogares sin dejar de un lado la construcción de edificaciones para vivienda (Anif, 2018).

De todos los datos expuestos anteriormente, nuestro trabajo quiso recopilar diversos métodos y teorías modulables para que micro empresas del sector manufacturero de muebles en madera y derivados de la ciudad de Bogotá, evalúen el estado actual de los factores críticos del éxito y puedan adaptar, optimizar e integrar sus procesos de gestión a las estrategias de la organización y tengan herramientas asequibles y de poca inversión.

4.1 Presentación de la empresa

Para lograr recolectar diversos resultados y realizar una comparación objetiva del desempeño, se seleccionaron tres micro-empresas de la industria manufacturera de mobiliario en madera y derivados, cada una con un factor diferenciador en su sistema de producción y longevidad en sus operaciones, ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C.

Para dirigirnos a cada una de ellas y garantizar el anonimato, se les fueron asignadas las letras A, B y C con el fin de poder identificarlas y evaluarlas en el trabajo realizado.

- La empresa A inició hace 24 años y desde este tiempo se ha dedicado a la fabricación de carpintería fija principalmente con materiales como chapilla, actualmente cuenta con 32 trabajadores fijos su trabajo se desarrolla bajo proyectos y sus principales clientes son grandes constructoras del país.
- La empresa B inició hace 5 años, se dedica a la fabricación de carpintería arquitectónica principalmente con materiales como el aglomerado (madecor), cuenta con 9 trabajadores fijos y el resto de ellos varía y depende de la demanda de trabajo que requieran bajo proyectos y sus únicos clientes son grandes constructoras del país, está ubicada en Bogotá y Cali.
- La empresa C lleva 35 años constituida, se dedica a la fabricación de carpintería para obras, iniciaron utilizando principalmente madera natura, pero la demanda del mercado fue cambiando e involucraron es sus procesos otros materiales derivados como melamínicos y aglomerados, cuenta con 12 trabajadores fijos y varía de acuerdo al incremento en la fabricación, su trabajo también se desarrolla bajo los proyectos adquiridos, sus principales clientes son las constructoras e independientes.

4.2 Método y recolección de la información

El trabajo de campo se realizó por medio de visitas empresariales y entrevistas semi-estructuradas a los directores administrativos y de producción de cada una de ellas, indagando por el estado actual de la empresa, los factores determinantes de su cultura organizacional, el proceso que llevan a cabo para la fabricación de cada uno de los productos y analizando el interés que tiene la compañía por incursionar en metodologías BPM que les permitan mejorar sus procesos y su cultura.

A partir de la información obtenida, se elimina la información ruido y se concentran los resultados en las tablas que determinan los FCE catalogando, a criterio del analista, los diferentes niveles en los que la compañía se encuentra para los factores en ambientes micro y macro, por medio de la utilización de la tabla presentada a continuación. En ella se quiso analizar la interacción de los FCE, que apuntan a la alineación entre los objetivos estratégicos de la empresa y los procesos de su cadena de suministro.

Factores del ambiente micro			
CATEGORÍA: Estrategia			
FCE: Enfoque			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Se refiere al nivel y/o tipo de mejora que la compañía desea alcanzar con la implementación de BPM, el objetivo es mejorar la eficiencia a través de la adopción de modelos de gestión o, innovar procesos a través de la introducción de nuevas tecnologías (vom Brocke, Schmiedel, et al., 2015).	No le interesan otros métodos de gestión o invertir en tecnología que permita mejorar su eficiencia	Satisfacción con el estado actual de su gestión, pero entiende que debe mejorar	Desea alcanzar un mayor nivel de eficiencia reflejado en el mejoramiento de sus procesos de negocio
FCE: Alcance y proyección			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Consiste en definir clara y puntualmente el propósito, necesidades, requerimientos, recursos y duración para llevar a cabo el proyecto BPM en la compañía, debe ser compartido, discutido y aprobado por las partes interesadas (Box & Platss, 2005).	No se existen lineamientos claros ni una proyección para la ejecución del proyecto	Se conoce el propósito del proyecto y existen lineamientos, pero no se concreta y se dilata su aprobación	Existen lineamientos claros y puntuales, las partes interesadas las conocen y están de acuerdo
FCE: Apoyo de la alta gerencia			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Este factor es importante, ya que las iniciativas de BPM deben contar con el apoyo total y la participación activa de los altos directivos de la compañía, sin esto, el proyecto fracasa (Trkman, 2010).	No existe apoyo ni interés por el proyecto	Conoce y apoya el proyecto, pero no se evidencia su participación	Apoyo total a iniciativas de BPM y participa activamente en el proyecto
FCE: Alineación			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Concordancia que debe existir entre las estrategias de la organización, los procesos de la cadena de suministro y el proyecto BPM, cuyos objetivos deben ser claros y afines con los de la empresa (Ravesteyn & Batenburg, 2010).	No hay alineación entre la estrategia de la empresa, sus procesos y los objetivos del proyecto	Baja alineación entre los objetivos estratégicos de la empresa, sus procesos y los objetivos del proyecto	Procesos y objetivos claros y totalmente alineados con la estrategia organizacional
FCE: Recursos financieros			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
La compañía debe contar con el presupuesto suficiente para desarrollar y culminar la implementación de BPM, de lo contrario se presentarán efectos negativos en la ejecución de proyectos que tienen que ver con la adopción de nuevas tecnologías (Ariyachandra & Frolick, 2008).	El presupuesto fue equivocado y no es posible culminar el proyecto	Se puede culminar el proyecto, no obstante, el presupuesto es ajustado	El presupuesto es suficiente y holgado para culminar el proyecto
FCE: Tamaño de la empresa			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Influye no solo en aspectos como la suficiencia de recursos financieros, humanos o tecnológicos, sino que también será más fácil o difícil llegar a un enfoque en el que se comparta la información tal que facilite el diseño de los procesos logrando la integración y un nivel de cumplimiento de los mismos (Palma-Mendoza & Neailey, 2015; Palma-Mendoza, Neailey, & Roy, 2014).	Influye fuertemente y no es posible lograr la integración entre procesos	Es poco relevante pero no ha sido fácil compartir la información y lograr la integración entre procesos	No es relevante y es sencillo alcanzar el enfoque por procesos
FCE: Orientación al cliente			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
El cliente es lo más importante y todos los procesos deben enfocarse a satisfacer sus necesidades, es un punto de partida para evidenciar los problemas y concientizarse de la necesidad de mejorar (Buh et al., 2015b).	No se logra atender todos los requerimientos del cliente	Se atienden la mayoría de requerimientos, pero a un alto costo debido a ineficiencias en los procesos	Se atienden todos los requerimientos de manera oportuna y eficiente
CATEGORÍA: Procesos			

FCE: Contribución de valor			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Los resultados de los procesos deben agregar valor para el cliente, y además deben ser eficientes, por lo que las organizaciones utilizan herramientas <i>Lean</i> para analizar y mejorar sus procesos (Burlton, 2011).	Procesos ineficientes con bajo valor agregado	Los procesos son poco eficientes logrando agregar apenas el suficiente valor	Procesos eficientes, alta agregación de valor y se busca mejorar
FCE: Estandarización			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Aquellos procesos que son repetitivos y no requieren altos niveles de conocimiento específico, son más fáciles para lograr la estandarización (vom Brocke, Schmiedel, & Zelt, 2015).	No existe estandarización en aquellos procesos susceptibles de serlo	Existe estandarización en los procesos, pero no se cumple a cabalidad	Procesos estandarizados y medidos, se cumplen completamente
FCE: Nivel de conocimiento			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Se refiere al conocimiento que la persona posee acerca de los procesos de negocio y sus aptitudes para desarrollarlos, que por lo general, son aquellas aptitudes blandas que el individuo ha adquirido y que son necesarias para la transferencia de conocimiento entre los participantes del proceso, por lo que se requieren altas dosis de juicio humano para lograrlo (Isik, Mertens, & Van den Bergh, 2013).	Desconoce el proceso y lo desarrolla según su propio criterio	Conoce el proceso, sin embargo, no comparte su conocimiento sobre el mismo	Conoce muy bien el proceso, lo desarrolla a cabalidad y transfiere su conocimiento eficazmente
FCE: Colaboración			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
La colaboración efectiva es el medio principal para lograr la integración organizacional con una visión y metas compartidas, por lo que la generación de ambientes de comunicación abierta en los que existe confianza entre compañeros de trabajo, facilita la solución de problemas bajo un esquema de trabajo en equipo (Esper, Defee, & Mentzer, 2010).	No existe un ambiente colaborativo entre compañeros y superiores y no se da una comunicación efectiva entre estos	Hay comunicación, pero existe el temor de expresar ideas debido a la falta de confianza entre superiores y subordinados	Se da fácilmente un ambiente de comunicación en el que la confianza y la colaboración facilitan el trabajo en equipo
FCE: Interdependencia			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Se refiere a la definición de responsabilidades y responsables, donde la interacción entre unidades organizacionales facilita el intercambio de información necesario para alcanzar las metas (Jüttner, Christopher, & Godsell, 2010).	No se comparte información y apenas se cumple con las metas organizacionales	Poca interacción, se desarrollan los procesos con el fin de cumplir metas individuales por área	Se comparte la información y se facilita la interacción sabiendo que hace parte de un sistema

FCE: Variabilidad			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Son los cambios propios del proceso pero que afectan el resultado del mismo. En procesos intensivos en conocimiento, la variabilidad es un factor que dificulta el proyecto de BPM, mientras que los procesos con bajos niveles de desviación local, se facilita el proyecto (vom Brocke et al., 2015).	Procesos con altos niveles de variabilidad y no existen métricas para su medición y control	Se intenta controlar la variabilidad, sistemas de medición y control incipientes	Se controla la variabilidad de los procesos y se hacen estimaciones de la misma
CATEGORÍA: Cultura			
FCE: Capacitación y entrenamiento			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Conocer las implicaciones de su trabajo y entender cómo los procesos individuales contribuyen a los objetivos de la organización es clave para los involucrados en el proyecto, por lo que capacitar al personal acerca de las ventajas que trae el enfoque por procesos, facilita a los colaboradores el cambio de sus modelos mentales tradicionales (Škrinjar & Trkman, 2013).	No existen planes de capacitación y entrenamiento, el conocimiento es transmitido de manera subjetiva entre colaboradores	Existen planes de capacitación y entrenamiento, pero no se aplican juiciosamente	Existen planes de capacitación, entrenamiento y reentrenamiento y cronograma definido y personal calificado para dirigirlos
FCE: Excelencia			

Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Se refiere a las actitudes e iniciativas que tienen las personas y la empresa, orientadas a la mejoramiento continuo y la innovación (Schmiedel, Vom Brocke, & Recker, 2014).	No se cuenta con una cultura de mejoramiento continuo	Existe la voluntad, pero no el compromiso por generar ideas de mejoramiento	La compañía promueve la cultura por mejorar constantemente y todos están comprometidos con ella
FCE: Responsabilidad			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Rol que adquieren los implicados en el proyecto y nivel de compromiso de cada uno por el cumplimiento de los objetivos del proceso, lo que ayuda a las personas a identificar su propósito en la empresa y en el proyecto (Box & Platss, 2005).	No existen roles ni responsabilidades definidas	Cada uno conoce su rol, pero eluden su responsabilidad	Conoce su rol y está comprometido en el cumplimiento de los objetivos del proceso
FCE: Trabajo en equipo			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
La cultura del trabajo en equipo, así como las habilidades individuales para este, son indispensables para lograr la colaboración interfuncional y por ende el éxito del proyecto (Ahmad, Francis, & Zairi, 2007).	No hay cultura de trabajo en equipo y no hay colaboración	Se cumple con los objetivos propuestos, sin embargo, el trabajo en equipo no se da constantemente	La cultura del trabajo en equipo está fuertemente arraigada y se facilita la colaboración interfuncional
FCE: Adaptación al cambio			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Se refiere al temor que las personas sienten cuando se enfrentan a situaciones fuera de su zona de confort, debido a la transición tecnológica o a la adopción de nuevos modelos mentales que lleva consigo la gestión por procesos (Ohtonen & Lainema, 2011).	Alta resistencia al cambio y no se esfuerza por superarla	Se entiende que se debe adaptar al cambio, pero es difícil de lograr	Es más sencillo adaptarse a los cambios, no obstante, hay que trabajar en ello

FCE: Perfil de los funcionarios			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Es importante generar en las personas el deseo por desarrollar competencias y habilidades para que animen y faciliten la adaptación de los cambios necesarios (Bandara, Gable, & Rosemann, 2005).	Fuerte arraigo a sus modelos mentales. No se hace nada para cambiarlo	Se entiende que se debe adaptar al cambio, pero es difícil de lograr	Se diseñan y desarrollan planes que facilitan la adopción de los cambios
CATEGORÍA: Tecnologías de la información			
FCE: Ajuste entre procesos y TI			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Consiste en disminuir la brecha que hay entre la utilización de la tecnología y la ejecución de los procesos de negocio, sin embargo, inversiones en TI no siempre son posibles, por lo que es deber de la alta gerencia analizar esta decisión, ya que la tecnología por sí sola, no implica una mejora (Trkman, 2010).	No se cuenta con infraestructura de TI o es obsoleta para ejecutar los procesos	La infraestructura de TI no es suficiente o adecuada y soporta aceptablemente los procesos	La infraestructura de TI es suficiente y adecuada para soportar los procesos
FCE: Automatización			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
La automatización de procesos se refiere a la utilización de las TI para apoyar o reemplazar la ejecución de aquellos procesos que son repetitivos o rutinarios, sin embargo, automatizar puede ser costoso y tener limitaciones propias de la tecnología a utilizar (Trkman, 2010).	No se cuenta con procesos automatizados.	Algunos procesos repetitivos se encuentran automatizados	Todos los procesos rutinarios se encuentran automatizados
FCE: Indicadores de TI			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Son útiles para identificar falencias en el desarrollo del proyecto, así como los avances en el mismo. Es importante establecerlos y nombrar a los responsables de su cumplimiento (Buh et al., 2015b).	No hay indicadores definidos	Existen indicadores, sin embargo, no se miden de manera juiciosa	Existe un sistema de indicadores, se miden y se toman acciones sobre sus resultados

Tabla 1. FCE Ambiente micro (Gutiérrez et al., 2018)

Factores del ambiente macro

CATEGORÍA: Entorno

FCE: Competencia

Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Hace referencia a la cantidad de empresas y a su capacidad para competir entre sí dentro de una industria o sector, se busca tener claridad de la competitividad de la organización y su situación actual para poder comparar la mejora que se da al implementar BPM (Imanipour, Talebi, & Rezazadeh, 2012).	No se tiene claridad acerca de su ventaja competitiva. Se encuentra en un nivel inferior al de sus competidores	Se tiene alguna claridad acerca de su ventaja competitiva. Se encuentra al mismo nivel que el de sus competidores	Total, claridad acerca de su ventaja competitiva. Se encuentra en un nivel superior al de sus competidores

FCE: Tecnología			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Oferta de productos referentes a hardware, software, herramientas BPM y acompañamiento ofrecido, que están presentes en el mercado (Ahmad et al., 2007; Imanipour et al., 2012).	Desconoce totalmente la oferta de tecnología posible a utilizar en su negocio	Conoce en cierta medida la oferta de tecnología posible a utilizar en su negocio. No está seguro de su utilización	Conoce la oferta de tecnología posible a utilizar en su negocio y está dispuesto a utilizarla
FCE: Innovación			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Análisis sistemático de los cambios tecnológicos para transformarlos en oportunidades de negocio, realizar la creación o el desarrollo de nuevos productos y/o servicios, la modificación de un producto y la mejora de los procesos para producirlos, nuevas fórmulas de comercialización, y su introducción en un mercado. No es un evento aislado sino la respuesta continua a circunstancias cambiantes (Mircea, Ghilic-Micu, Stoica, & Sinioros, 2016).	Se queda rezagado ante los cambios del entorno y no genera oportunidades de negocio acordes con los cambios	Entiende que el entorno es cambiante, pero se demora en generar nuevas oportunidades de negocio acordes con los cambios	Está en línea con los cambios tecnológicos, del mercado y del entorno, convirtiéndolos en oportunidades para la innovación empresarial
FCE: Leyes y normas			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Condiciones normativas del país que promueven el desarrollo empresarial, protegen la industria nacional, impulsan el acceso a nuevos mercados y velan por la preservación del medio ambiente. (Anexo B. Normatividad que rige al sector floricultor)	Desconoce en su totalidad la normatividad del país, así como los convenios para acceder a otros mercados	Conoce en cierta medida la normatividad del país y sabe de la existencia de convenios para acceder a otros mercados	Conoce bien la normatividad del país y aprovecha los convenios para acceder a otros mercados
FCE: Incertidumbre política y económica			
Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Se refiere a las condiciones económicas y políticas que permiten a las compañías desarrollar sus planes en el largo plazo (vom Brocke et al., 2015).	Desconoce en su totalidad las condiciones económicas y políticas del país. Toma decisiones atrasadas según las circunstancias	Conoce en cierta medida las condiciones económicas y políticas del país. Toma decisiones sobre la marcha de los acontecimientos	Conoce bien las condiciones económicas y políticas del país. Se informa y toma decisiones en procura de adelantarse a las circunstancias

Tabla 2. FCE Ambiente macro (Gutiérrez et al., 2018)

4.4. Análisis de la información

De los artículos consultados y la información analizada, se encontraron bastantes de ellos que hacen hincapié en diversas metodologías que evalúan los modelos de madurez en la gestión de procesos de negocio, cada autor trata ámbitos que a su parecer determinan este estado en las empresas.

Si bien es cierto, de la teoría a la práctica hay bastantes vicisitudes, existe poca evidencia de casos de la aplicación de dichos modelos a empresas reales que establezcan una clara orientación frente a la implementación de BPM; es aún más escasa la información que relaciona el BPM con PYMES.

Para el trabajo presentado, este fue el punto de partida para generar precedentes que brinden información respecto a los temas anteriormente mencionados.

EMPRESA A	Red				Yellow				Green		Yellow			Green		Yellow		
EMPRESA B			Green			Green			Green			Green			Green			Green
EMPRESA C	Red				Yellow				Green		Yellow			Yellow				Yellow

Tabla 5. Desempeño de madurez en Cultura. Fuente: Producto del análisis a las entrevistas del estudio del caso.

CATEGORÍA: Tecnologías de información

FCE:	Ajuste entre procesos y TI			Automatización			Indicadores de TI		
	NIVEL			NIVEL			NIVEL		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
EMPRESA A	Red			Red			Red		
EMPRESA B	Red			Red			Red		
EMPRESA C	Red			Red			Red		

Tabla 6. Desempeño de madurez en TI. Fuente: Producto del análisis a las entrevistas del estudio del caso.

AMBIENTE MACRO

CATEGORÍA: Entorno

FCE:	Competencia			Tecnología			Innovación			Leyes y normas			Incertidumbre política y económica		
	NIVEL			NIVEL			NIVEL			NIVEL			NIVEL		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
EMPRESA A		Yellow			Yellow			Yellow			Yellow			Yellow	
EMPRESA B			Green			Green			Yellow			Yellow			Yellow
EMPRESA B	Red				Yellow		Red				Yellow			Yellow	

Tabla 7. Desempeño de madurez en Entorno. Fuente: Producto del análisis a las entrevistas del estudio del caso.

Para las celdas verdes indican facilitadores que no impiden la capacidad de lograr un desempeño en el proceso (Hammer, 2007). En este caso de investigación, el color verde indica un NIVEL 3 de madurez; todos aquellos factores críticos de éxito que se encuentren en este, se entienden como suficientemente maduros para dirigir la empresa al enfoque BPM que se quiere alcanzar, sin embargo siempre son susceptibles a mejorar aunque en ellos no se centre prioridad.

Las celdas en amarillo, son áreas en las que la empresa tiene bastante por mejorar (Hammer, 2007), representan un NIVEL 2 de madurez, son factores que se desempeñan positivamente, sin embargo se aconseja su mejoramiento para impactar en los procesos, ascender en nivel de madurez y enfocar aún más la organización en BPM.

Las celdas en rojo, representan obstáculos al desempeño del proceso (Hammer, 2007), están en el NIVEL 1 de madurez, son factores de muy bajo desempeño, en los que la organización debe centrar la

atención, tomar medidas de acción, trabajar en ellos con prioridad y dedicación debido a las falencias que representan para la alineación con los objetivos estratégicos eficiencia y eficacia de los procesos.

Estos diferentes niveles de madures son de gran utilidad, pues que hace que las compañías vayan poco a poco mejorando en sus procesos y no necesiten tomar acciones que los lleven de repente a la perfección (Hammer, 2007) pues de ser así requerirán de un gran inversión.

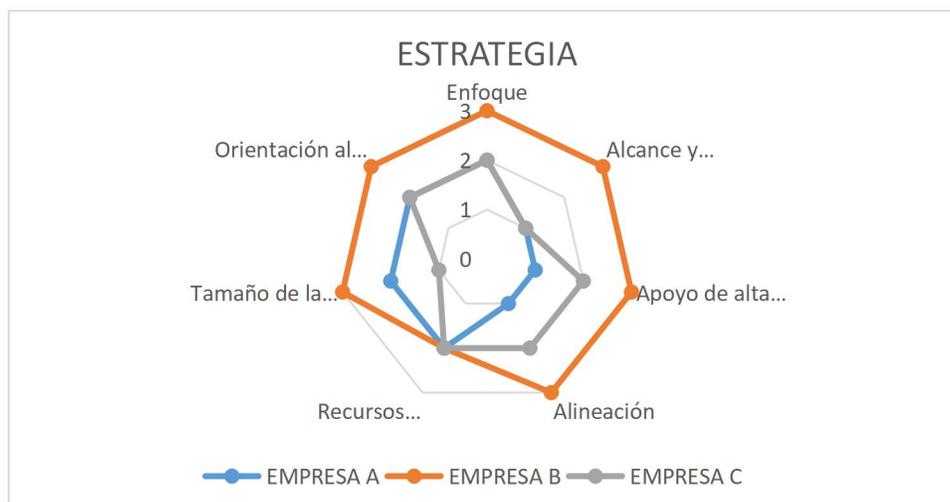
Las etapas de la gestión de procesos que implementan la tecnología BPM son: el diseño, despliegue, interacción, monitoreo y control, optimización, análisis, ejecución (Díaz, 2008).

Tres pilares del BPM, estrategia, procesos y tecnología (Díaz, 2008).

“Las acciones de cambio que se ejercen sobre el proceso son evaluadas y planeadas teniendo en cuenta las dimensiones que interactúan en la optimización los recursos y niveles de rendimiento: talento humano, políticas, normas y reglas, condiciones de infraestructura física, infraestructura implementada en tecnologías de información y comunicaciones” (Díaz, 2008).

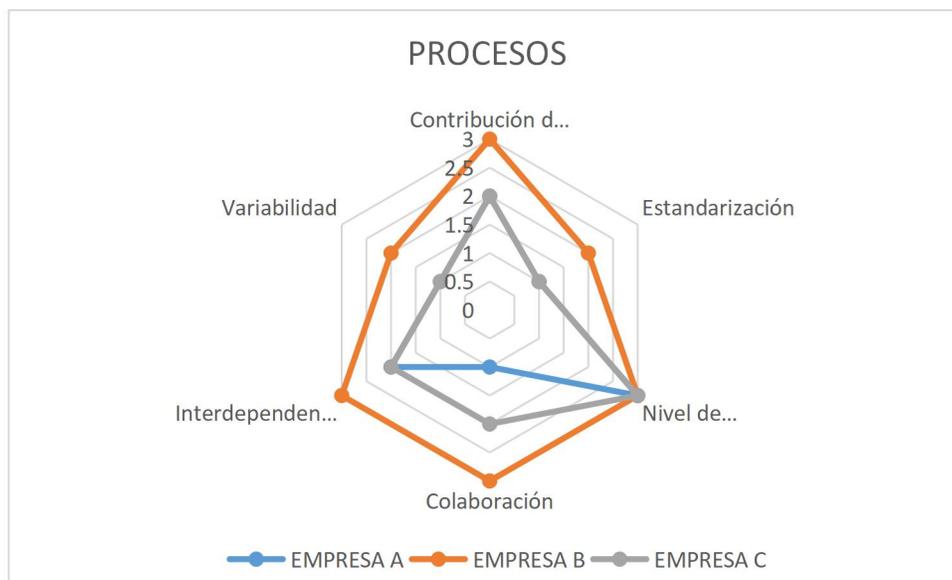
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos a partir del análisis previo, se generaron los diagramas expuestos a continuación para realizar una comparación evidente en cada uno de las categorías, y así poder proponer medidas de mejoramiento en los puntos más críticos en las tres empresas.



Gráfica 1. Estrategia. Fuente: Resultados del análisis del caso de estudio.

Generalmente en las Mipymes, los recursos financieros destinados a implementación de herramientas o estrategia de mejoramiento como BPM, son escasos, las empresas por lo general van destinando un rubro para cubrir algún error ya evidenciado, la planeación y prevención en este tipo de empresas se convierte en un reto porque están invirtiendo sus recursos en pagar nóminas y cumplir con otras obligaciones a las que le dan prioridad, pero es importante que para implementar metodologías BPM se realice un respectivo análisis y presupuesto específico para esto.



Gráfica 2. Procesos. Fuente: Resultados del análisis del caso de estudio.

Para empresas con un catálogo de productos muy extenso lograr la estandarización de procesos se vuelve todo un reto, sin embargo, no es imposible, se debe empezar con las actividades repetitivas y constantes, buscar formas de estandarización y medición ayudaría en la agilidad de la misma y en reducir los errores.



Gráfica 3. Cultura. Fuente: Resultados del análisis del caso de estudio.

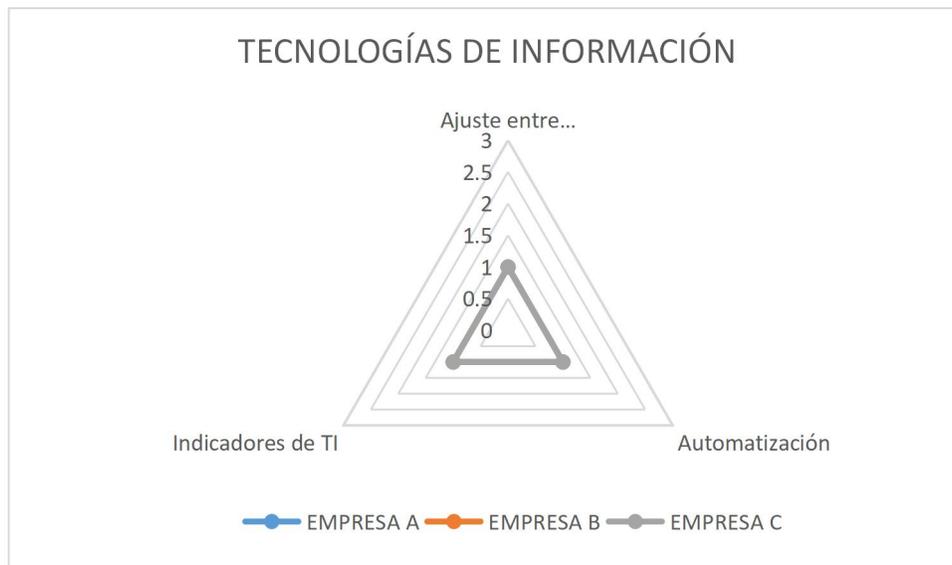
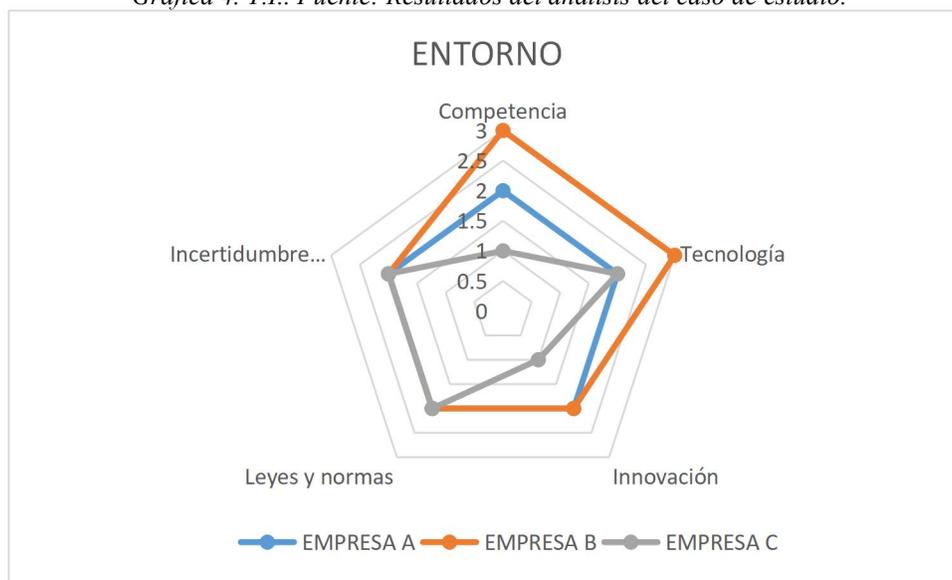


Figura 1. Cultura. Fuente: Resultados del análisis del caso de estudio.

Gráfica 4. T.I.. Fuente: Resultados del análisis del caso de estudio.



Gráfica 5. Entorno. Fuente: Resultados del análisis del caso de estudio.

Para interpretar los resultados obtenidos y proponer la ruta de mejoramiento y acciones a tomar en la organización, se debe comenzar por analizar los factores con menor valor de desempeño, identificar los niveles de madurez deseables y tomar medidas de acción sobre ellos.

Aplicar a los FCE a las fases de implementación de BPM requiere de centrar la atención y priorizar las medidas de acción sobre la categoría de “Estrategia” si la empresa desea implementar el modelo de gestión BPM, recomiendan lograr con esto un enfoque por procesos dirigido a mejorar su sistema logístico (Gutiérrez et al., 2018).

6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

La teoría nos da herramientas para incursionar empíricamente a la experiencia real de la gestión de un negocio, esta está hecha para ambientes idóneos y generalizados, pero en la práctica se logra evidenciar

que la aplicación y evaluación de los modelos estudiados y la determinación de los factores críticos de éxito puede variar por infinidad de factores.

En las empresas estudiadas, por más de que se buscó un símil en su estructura, proceso productivo, tipo y tamaño de empresa, cada una de ellas se desempeñó en el ejercicio de manera distinta, cada empresa se crea con unos objetivos y estrategias distintas a la competencia, lo cual conlleva a que individualmente trabajen para fortalecer los aspectos, que, durante la evaluación, representaron un nivel de madurez bajo, si dentro de su propósito está como prioridad.

Para la implementación de cualquier mejora dentro de la organización es necesario disponer de recursos económicos, de tiempo, personal, tecnologías, maquinaria, etc., según el objetivo a alcanzar. En la teoría estudiada se ha dado a conocer que la implementación de BPM requiere de una gran inversión, pero ¿cómo pueden hacer las PYMES que no poseen grandes recursos a invertir ir poco a poco enfocándose en estas metodologías que traen grandes beneficios? La determinación del estado de madurez puede ser una primera etapa que brinda un panorama del estado actual, en esta evidencia las mayores falencias y fuertes de la compañía y centra la atención en los puntos críticos para atacarlos directamente. Con los resultados expuestos las empresas pueden tomar acción y mejorar los factores que permitirán ir avanzando en la implementación.

Según el artículo Revisión de modelos de madurez en la gestión de los procesos de negocio, brinda otras opciones de aplicación con los modelos de Fisher y la Norma ISO 9004, pues debido a su baja complejidad de uso son indicados para las PYMES.

FCE de menor madurez			
	FCE	EMPRESAS	RECOMENDACIONES
ESTRATEGIA	Alcance y proyección	A y B	Definición clara y puntual de los recursos necesarios y sus involucrados.
	Apoyo de alta gerencia	A	Exponer claramente el proyecto y todos sus beneficios a corto, mediano y largo plazo.
	Alineación	A	Establecer cuál es la estrategia a adoptar y dársela a conocer a todos los empleados y mostrándoles cómo cada uno de ellos contribuye en su alcance.
	Recursos financieros	B	Realizar una adecuada planeación del presupuesto destinando un rubro específico para la optimización de sus procesos productivos.
	Tamaño de la empresa.	C	Buscar alternativas adyacentes al proceso de negocio actual que le permitan un crecimiento considerable.

Tabla 8. FCE de menor madurez en la Estrategia. Fuente: Elaboración propia.

FCE de menor madurez			
	FCE	EMPRESAS	RECOMENDACIONES
PROCESOS	Estandarización	A, B y C	Empezar a evaluar las actividades repetitivas y constantes.

	Colaboración	A	Generar ambientes de integración, que involucren desde los directivos de la organización hasta los operarios y servicios generales, proponer actividades que afiancen las relaciones y creen equipos de colaboración.
	Variabilidad	A, B y C	Reducir la variabilidad limitando las posibilidades de desviación en los procesos de negocio.

Tabla 9. . FCE de menor madurez en los procesos. Fuente: Elaboración propia.

FCE de menor madurez			
	FCE	EMPRESAS	RECOMENDACIONES
CULTURA	Capacitación y entrenamiento	A y C	Capacitar al personal acerca de las ventajas que trae el enfoque por procesos, evidenciando las implicaciones de su trabajo.

Tabla 10. FCE de menor madurez en la cultura. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. FCE de menor madurez en las T.I. s.

FCE de menor madurez			
	FCE	EMPRESAS	RECOMENDACIONES
T.I.	Ajuste entre procesos y TI	A, B y C	Realizar una exhausta evaluación de la necesidad y ventajas de la inversión en TI.
	Automatización		Informarse de las tecnologías disponibles para el sector y realizar la evaluación de costo-beneficio en un escenario ideal.
	Indicadores de TI		establecer indicadores de medición para cada etapa de los procesos, re procesos y controles de calidad, iniciando esto, sin la implementación de T.I.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. FCE de menor madurez en el Entorno.

FCE de menor madurez			
	FCE	EMPRESAS	RECOMENDACIONES
ENTORNO	Leyes y normas		Informarse adecuadamente sobre los programas gubernamentales, nacionales e internacionales que ayuden y promuevan el desarrollo de MipymeS.
	Incertidumbre política		Evaluar los posibles escenarios frente a las situaciones actuales y futuros para tener medidas de acción que generen respuestas rápidas ante cualquier panorama desfavorable.

	Competencia	C	Realizar un estudio de Benchmarking en las empresas que ofrezcan productos similares.
	Innovación		Generar un factor diferenciador que transformen sus oportunidades de negocio, creando, implementando o desarrollando nuevos procesos, productos y/o servicios.

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente existen enfoques simples y fáciles de usar mencionadas en el artículo *Revisión de modelos de madurez en la gestión de procesos de negocio*, y en su tabla comparativa muestra modelos que pueden ser aplicables a PYMES debido a la baja complejidad, como los siguientes:

- Norma ISO 9004: Gestión para el éxito sostenible de una organización: norma internacional, autoevaluación para la revisión de 5 niveles de madurez de la organización, para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades. Cubre todos los procesos de la empresa permitiendo integrar elementos adicionales como medio ambiente, seguridad y salud ocupacional. Aplicabilidad a cualquier industria y entorno, pocas directrices en su implementación por su generalidad (Páez et al., 2019).
- Modelo de madurez de procesos de negocio (BPMM) Fisher: 2 dimensiones, la primera en 5 componentes representando el núcleo de las organizaciones (palancas de cambio), la segunda son los estados de madurez de estas. Permite identificar las falencias y acciones específicas para superar las limitaciones (Páez et al., 2019).

REFERENCIAS

- Ahmad, H., Francis, A., & Zairi, M. (2007). Business process reengineering: critical success factor in higher education. *Business Process Management Journal*, 13(3), 451–469. <https://doi.org/10.1108/09574090910954864>
- Anif. (2018). *Riesgo Industrial*.
- ANIF. (2018). La gran encuesta pyme regional. 1er semestre 2018. *Cifras y Conceptos S.A.*, 340.
- Ariyachandra, T., & Frolick, M. (2008). Critical Success Factors in Business Performance Management - Striving for Success. *Information Systems Management*, 25(1), 113–120. <https://doi.org/10.1080/10580530801941504>
- Bandara, W., Alibabaei, A., & Aghdasi, M. (2009). Means of achieving Business Process Management success factors. *Proceedings of the 4th Mediterranean Conference on Information Systems*. <https://doi.org/Article>
- Bandara, W., Gable, G. G., & Rosemann, M. (2005). Factors and measures of business process modelling: model building through a multiple case study. *European Journal of Information Systems*, 14(4), 347–360. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000546>
- Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (2009). Developing Maturity Models for IT Management. *Business & Information Systems Engineering*, 1(3), 213–222. <https://doi.org/10.1007/s12599-009-0044-5>
- Box, S., & Platss, K. (2005). Business process management: establishing and maintaining project alignment. *Business Process Management Journal*, 11(4), 370–387. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/MRR-09-2015-0216>
- Buh, B., Kovačič, A., & Indihar Štemberger, M. (2015a). Critical success factors for different stages of business process management adoption – a case study. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 28(1), 243–258. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2015.1041776>
- Buh, B., Kovačič, A., & Indihar Štemberger, M. (2015b). Critical success factors for different stages of

- business process management adoption – a case study. *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, 28(1), 243–258. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2015.1041776>
- Burlton, R. (2011). BPM Critical Success Factors Lessons Learned from Successful BPM Organizations. *BPTrends*, (October), 1–6.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2018). *Balance de la economía de la región Bogotá - Cundinamarca*. Confecámaras. (2018). *Nuevos hallazgos de la supervivencia y crecimiento de las empresas en Colombia*. 32.
- DANE. (2008). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas*. <https://doi.org/10.1093/nq/s10-I.1.8-f>
- Díaz, F. N. (2008). Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial. *Universidad & Empresa*, 10(15), 151–176.
- Esper, T. L., Defee, C. C., & Mentzer, J. T. (2010). A framework of supply chain orientation. *The International Journal of Logistics Management*, 21(2), 161–179. <https://doi.org/10.1108/09574091011071906>
- Gutiérrez, A., Rodríguez, C. Y., & Santos, A. F. (2018). Factores críticos de éxito para la implementación de Business Process Management (BPM): estudio de caso para la cadena de suministro de una empresa del sector floricultor. *Rev. Escuela Administración de Negocios Edición Especial*, 1(1), 85–108. <https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2019>
- Hammer, M. (2007). *La auditoría de proceso*.
- Imanipour, N., Talebi, K., & Rezazadeh, S. (2012). *Obstacles in Business Process Management (BPM) Implementation and Adoption in SMEs*. Teheran.
- Isik, O., Mertens, W., & Van den Bergh, J. (2013). Practices of Knowledge Intensive Process Management: Quantitative Insights. *Business Process Management Journal*, 19(3), 515–534.
- Jüttner, U., Christopher, M., & Godsell, J. (2010). A strategic framework for integrating marketing and supply chain strategies. *The International Journal of Logistics Management*, 21(1), 104–126. <https://doi.org/10.1108/09574091011042205>
- Mircea, M., Ghilic-Micu, B., Stoica, M., & Sinioros, P. (2016). Inter-organizational performance and business process management in collaborative networks. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 50(2), 107–123.
- Nieto, V. M., Timoté, A., Sánchez, A. F., & Villarreal, S. (2015, August). La clasificación por tamaño empresarial en Colombia: Historia y limitaciones para una propuesta. *Archivos de Economía*, 54.
- Ohtonen, J., & Lainema, T. (2011). Critical success factors in business process management – A literature review. *Information Systems Research Seminar in Scandinavia (IRIS)*, 572–585.
- Páez, G., Rohvein, C., Paravie, D., & Jaureguiberry, M. (2019). Revisión de modelos de madurez en la gestión de los procesos de negocios. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 26(4), 685–698. <https://doi.org/10.4067/s0718-33052018000400685>
- Palma-Mendoza, J. A., & Neailey, K. (2015). A business process re-design methodology to support supply chain integration: Application in an Airline MRO supply chain. *International Journal of Information Management*, 35(5), 620–631. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.03.002>
- Palma-Mendoza, J. A., Neailey, K., & Roy, R. (2014). Business process re-design methodology to support supply chain integration. *International Journal of Information Management*, 34(2), 167–176. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.008>
- Ravesteyn, P., & Batenburg, R. (2010). Surveying the critical success factors of BPM-systems implementation. *Business Process Management Journal*, 16(3), 492–507. <https://doi.org/10.1108/14637151011049467>
- Rodríguez, C. Y. (2015). Qué es Business Process Management BPM. *Revista de La Escuela Colombiana de Ingeniería*, 25(98), 23–29. <https://doi.org/ISSN 0121-5132>
- Rosemann, M., & vom Brocke, J. (2014). The Six Core Elements of Business Process Management. *Handbook on Business Process Management 2*, (March 2014). <https://doi.org/10.1007/978-3-642->

- Schmiedel, T., Vom Brocke, J., & Recker, J. (2014). Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of Business Process Management. *Information and Management*, 51(1), 43–56. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.08.005>
- Škrinjar, R., & Trkman, P. (2013). Increasing process orientation with business process management: Critical practices'. *International Journal of Information Management*, 33(1), 48–60. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.05.011>
- Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 30(2), 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.07.003>
- Villegas, D., & Toro, I. (2009). LAS PYMES: una mirada a partir de la experiencia académica del MBA. *Revista MBA EAFIT*, 16.
- vom Brocke, J., Schmiedel, T., & Zelt, S. (2015). Considering Context in Business Process Management- The BPM Process Framework. *BPTrends*, (May 2016), 1–12.