



## Caso de estudio. Fallas en los procesos de implementación de eficacias operativas en pymes

Humberto Carlos Ramos Vergara

Investigador principal

*humbertocrv@hotmail.com*

Óscar Torres Yarzagaray

Asesor temático

*ostoyar@hotmail.com*

Ulises Cuéllar Bermúdez

Asesor metodológico

*ucuellarb@eafit.edu.co*

### *Resumen*

Este caso hace una recopilación de las experiencias que la gerencia de una pyme ha tenido durante siete años en la búsqueda de un método exitoso para implementar genuinamente proyectos de mejoramiento de eficiencia operativa traídos de estándares, técnicas y tecnologías exitosas. Una búsqueda que ha requerido el análisis de varios autores y metodologías sobre el tema y que ha tenido que afrontar grandes limitaciones comunes a una pequeña empresa. Estas limitaciones son la falta de recursos humanos, la falta de capital para inversión, la falta de tiempo y la falta de acceso a la información y al conocimiento, sumado a un entorno local adverso al desarrollo de prácticas de administración modernas.

### *Palabras clave*

Implementación de proyectos: cuando se habla de implementación de proyectos se refiere a una adopción genuina, honesta y sostenible que debe ser medida en términos de resultados evidentes a una mayoría heterogénea e imparcial y no de una serie de registros burocráticos que aunque puedan tener un sustento documental carezcan de credibilidad.

**Método:** del griego *odós odos*, significa “camino o vía”. Es el procedimiento utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.

**Pyme:** se definirá una pyme como una pequeña o mediana empresa que además de enmarcarse dentro de los parámetros legales para ser catalogada como tal no tiene una estructura administrativa y directiva robusta; es administrada en su gran mayoría con técnicas y métodos tradicionales y empíricos.

**Aprendizaje organizacional:** según Peter Senge consiste en la construcción colectiva del conocimiento necesario para crecer, teniendo en cuenta a la organización no como una máquina para producir dinero sino como un sistema vivo y una comunidad humana en la cual debe prestarse atención a los individuos que la conforman, a sus motivaciones y a las interacciones que se dan entre ellos, generando así valor constante y sostenimiento en el tiempo.

**Eficacia operativa:** según Michael Porter la eficacia operacional se produce cuando la organización realiza actividades específicas mejor que sus competidores. Estas actividades a menudo son similares entre una organización y otra. En otras palabras, la organización puede lograr la eficacia operativa asimilando con otros en la misma industria, completando las mismas tareas que los competidores pero buscando la mejoría.

### *Abstract*

This case makes a compilation of experiences that the management of a PYME, has spent over seven years in pursuit of a successful method to genuinely implement projects to improve operational efficiency brought of standards, technical and / or successful technologies. A search that has required the analysis of several authors and methodologies on the subject and has faced major limitations common to a small business such as a lack of human resources, lack of capital for investment, lack of time and lack of access to information and knowledge, this, coupled with an adverse local environment to the development of modern management practices.

### *Key words*

**Project Implementation:** when speaking of project implementation refers to genuine, honest and sustainable adoption to be measured in terms of visible results to a heterogeneous and impartial majority rather than a series of bureaucratic records that although they may have a livelihood Documentary lack credibility.

**Method:** from the Greek *odós ears*, means "path, or way" is the procedure used to come to an end. Its original meaning indicates the path that leads to a place.

**Pyme:** a pyme as a small or medium business which also fit within the legal parameters to be classified as such be defined, has no administrative structure and robust policy and is managed mostly with traditional techniques and empirical methods.

**Organizational Learning:** according to Peter Senge, is the collective construction of knowledge in organizations need to grow. Seeing the organization not as a machine for making money but as a living system and a human community, which should be given to the individuals who make up, their motivations and interactions that occur between them, thus generating constant value and sustainability over time.

**Operational efficiency:** according to Michael Porter, operational effectiveness occurs when the organization performs better than its competitors specific activities. These activities are often similar from one organization to the other. In other words, the organization can achieve operational efficiency assimilating with others in the same industry, completing the same tasks as competitors, only better.

## 1 Introducción

Desde el nacimiento en el año 2007 y posterior crecimiento de la pyme constructora Berah Construcciones S.A.S., una empresa que cuenta con aproximadamente cuarenta profesionales, ubicada en la ciudad de Montería, y que se mueve actualmente en seis unidades de negocio alrededor del sector de la construcción (construcción y finca raíz, concretos, pilotajes, equipos, cocina y mobiliario y granitos y mármoles), unidades de negocio establecidas legalmente como sociedades independientes pero que comparten procesos centralizados de apoyo y dirección así como un staff directivo y administrativo, han

transcurrido una serie importante de intentos de implementación de eficacias operativas que tienen como objetivo aumentar la competitividad y la productividad de la compañía. Estas implementaciones han surgido de dos estudiantes sin experiencia profesional pero que han mantenido un espíritu de mejora continua durante toda esta trayectoria y poco a poco han ido madurando y afinando sus procesos, tratando de ceñirse a técnicas o metodologías de amplio renombre y sometiendo a toda una serie de dificultades características de la naturaleza de la pequeña y mediana empresa en sus primeros años y de ciudades pequeñas y poco desarrolladas como la ciudad de Montería.

En el desarrollo de la presente investigación se han contemplado varios de los aspectos más relevantes que han ocurrido durante la existencia de la empresa analizada y en sus intentos por implementar eficacias operativas tales como un sistema de gestión de calidad, la implementación de la filosofía Lean Construction, la implementación de la metodología BIM y la implementación de un sistema de gestión de procesos de negocio.

Tras el desarrollo de entrevistas con la gerencia de la empresa se identificaron aspectos de tipo político, geográficos y socioeconómicos del entorno que han sido clasificados como barreras para el desarrollo de una cultura de trabajo sólida en la empresa estudiada y que han sido obstáculo para la obtención de recurso humano calificado necesario para la implementación de las eficacias operativas.

Durante la aplicación de las entrevistas realizadas en tres fases, se describen las principales estrategias y aprendizajes que se han desarrollado durante los intentos de implementación de las eficacias operativas, los cuales inicialmente tuvieron fallas en las etapas de diagnóstico y fijación del alcance de las implementaciones, así como fallas en el desarrollo de un modelo mental conjunto con la consultoría contratada y la correcta definición de los roles de cada participante del proyecto.

Se encontró que tras el aprendizaje de los errores del primer intento se hacen mejoras en la parte de entrenamiento del personal encargado, se fija un alcance más ajustado, se desarrollan

proyectos piloto cuidadosamente aplicados, se dota de los recursos necesarios y tecnología para eliminar las tareas de rutina y concentrarse en la práctica y aprovechamiento de la información obtenida, donde todos estos aspectos fallan al no percibirse interiorizados dentro de las creencias, aptitudes y acciones del equipo de trabajo, el cual, una vez eliminada la supervisión, redujo su nivel de compromiso y participación con el proyecto.

Se observa cómo en la empresa se siguen haciendo esfuerzos metodológicos a través de la incorporación de estándares y buenas prácticas para la gestión de proyectos, y cómo a través de la globalización y la tecnología se encuentra en los profesionales virtuales una solución a la falta de conocimiento local, mejorando considerablemente el desempeño de los proyectos y creando modificaciones en los mecanismos de comunicación de toda la empresa; sin embargo, se notó que todos estos intentos no le daban un papel protagónico al recurso humano involucrado en los proyectos, generando un desequilibrio que finalmente desvía a la implementación de su objetivo, pero que al ser corregido en el último intento comienza a dar unos resultados mucho más prometedores para futuros proyectos.

La alta tasa de fracasos en distintos proyectos de implementación de eficacias operativas en la pyme estudiada, y una cantidad considerable de empresas conocidas que afrontan situaciones similares, han sido la principal motivación para la realización de la presente investigación. Se espera que los resultados encontrados puedan servir de referencia a otros que se encuentren tratando de recorrer el mismo camino, aprendiendo a través de los errores y experiencias obtenidas en la presente investigación, las cuales son consideradas como una fuente útil de soluciones.

Así, se atacaron los objetivos inicialmente planteados al inicio de la investigación y se logró elaborar un caso de estudio acerca de las fallas en los procesos de implementación de eficacia operacional en la pyme Berah Construcciones; o más específicamente: se lograron definir los elementos sobresalientes del entorno político, geográfico, económico, social y particular del caso objeto de estudio para mejorar su comprensión; además, fue posible describir los elementos sobresalientes en la implementación de eficacia operacional que se han intentado

aplicar en la pyme Berah Construcciones por medio de un modelo. Todo esto buscando responder a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las fallas presentadas en los procesos de implementación de eficacia operacional en la pyme Berah Construcciones?

## 2 Marco conceptual

En el curso de la investigación se usaron, para entender los diagnósticos de madurez o etapa de crecimiento de la empresa, conceptos de la evolución de las pymes, las cuales se pueden clasificar de la siguiente manera:

Las etapas que recorren todos los empresarios fundacionales desde el nacimiento de la empresa hasta su madurez son:

- Etapa emprendedora, en la que se inicia el negocio.
- Etapa de expansión, aparece un primer empresario y se produce un crecimiento exponencial.
- Etapa de estructuración, en la que se ordena la empresa para seguir creciendo.
- Etapa reactiva, en la que las cosas se enredan y se pierde dominio.
- Proceso de reestructuración, en el que se hacen cambios para recuperar el dominio.
- Etapa de consolidación (una opción), en la que, superando la capacidad empresarial natural, se elige desarrollar mayor potencia empresarial con el fin de lograr una continuidad exitosa (Quirós, 2011: 8).

Estos conceptos fueron usados debido a que la empresa al principio no entendía con claridad que su situación no era particular sino general en el proceso de crecimiento de las pymes. “Como fundadores de una pequeña o mediana empresa sentimos que nuestro caso es particular. Suponemos que otros empresarios tuvieron un recorrido más planificado” (Quirós, 2011: 3).

Pero, como él mismo autor indica más adelante: “Si conociéramos más de cerca la manera en que se desarrollaron otras empresas nos daríamos cuenta que *nuestra trayectoria no es*

*una excepción*, la mayoría de las pymes tienen un recorrido que se muestra ‘desprolijo’ porque es precisamente de esa manera intuitiva como se va forjando una empresa” (Quirós, 2011: 3).

Dicha falta de claridad generó inconsistencias en el planteamiento de los alcances del primer intento de implementación de un sistema de gestión de calidad, dándole al alcance una definición más característica de etapas posteriores, como por ejemplo la etapa de estructuración, donde según Quirós (2011) las empresas tienden a tener comportamientos más reiterativos que en las etapas iniciales, donde se era muy susceptible de retoques permanentes a las actividades haciendo los procesos muy difíciles de estandarizar, así como posteriormente la empresa analizada tuvo que enfrentarse a dificultades por no tener identificados estos conceptos debido a que los objetivos de los proyectos conducentes a mejoras operativas, que inicialmente están dirigidos a mejorar la rentabilidad, luego debieron conducirse prioritariamente para retomar el control a través de procesos de reestructuración de la empresa: “La reestructuración no es una etapa, es una salida, un proceso que encaramos por la falta de dominio” (Quirós, 2011: 63).

De igual manera, en el transcurso de la investigación se esboza cómo se advierten elementos de cada etapa con sus características especiales que las hacen susceptibles de ciertas limitaciones o propensas a ciertos fenómenos circunstanciales que pueden terminar siendo determinantes en el éxito o fracaso de un proyecto de implementación.

Por otro lado, para el entendimiento de la investigación ha sido importante reconocer una de las temáticas con las que más se ha involucrado la empresa sujeto de análisis, con en el ánimo de desarrollar implementaciones exitosas, duraderas y autosostenibles que hacen referencia a los conceptos de organización inteligente propuestos por Peter Senge, en los cuales se plantea la organización inteligente como aquella capaz de aprender en todos los niveles de la organización y a mayor velocidad que las tradicionales, distinguiéndose especialmente por la aplicación de cinco disciplinas del aprendizaje: dominio personal, trabajo en equipo,

modelos mentales, visión compartida y pensamiento sistémico (Senge, 1992 y Senge *et al.*, 1994).

Su esencia se describe como aquella en la cual:

Los miembros del equipo adquieren nuevas aptitudes que alteran sus actos y su entendimiento. Al desarrollar nuevas aptitudes también desarrollan una nueva sensibilidad, una nueva percepción. Con el tiempo, a medida que la gente aprende a ver y experimentar el mundo de otra manera, las nuevas creencias y premisas comienzan a cobrar forma, lo cual permite el desarrollo de otras nuevas aptitudes.

Este ciclo de aprendizaje profundo constituye la esencia de la organización inteligente: no sólo el desarrollo de nuevas aptitudes sino de nuevas perspectivas mentales, tanto individuales como colectivas. Las cinco disciplinas básicas del aprendizaje son los medios para activar este ciclo. Para mantenerlo en marcha, se requiere un compromiso sostenido con estas disciplinas. Cuando el ciclo se pone en marcha, los cambios resultantes son profundos y duraderos (Senge *et al.*, 1994: 18).

Es de tener en cuenta que si bien en el desarrollo de la investigación también se abordaron elementos de otras metodologías, las prácticas de las disciplinas de aprendizaje organizacional propuestas por Senge han sido el elemento que de una u otra forma ha cohesionado todos los esfuerzos, dotándolos de un componente duradero y una aprehensión verdadera de las nuevas conductas en el personal de la empresa, asuntos que aunque bien pueden ser abordados por varias metodologías de implementación de proyectos, la profundidad y el carácter efectivo de los elementos planteados no llega a ser tan concreto y conducente como lo hizo Senge.

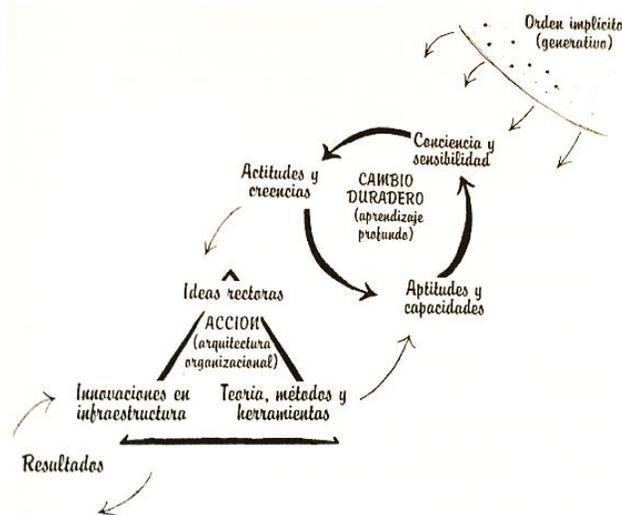
Sin embargo, al margen de la teoría y de lo que pudo reafirmarse con la investigación, adicional a estas disciplinas de aprendizaje, dice el mismo Senge, debe generarse un marco necesario para el funcionamiento de la organización inteligente, compuesto de ideas rectoras, innovaciones en infraestructura y en teoría, métodos y herramientas, de manera que se

constituyen en prerrequisito a la hora de abordar proyectos de cambio altamente transformadores, lo que se puede entender así:

Aunque las disciplinas son vitales no constituyen una guía para emprender el viaje de construir una organización inteligente. El ciclo de aprendizaje profundo es difícil de iniciar. Las aptitudes que suponen nuevos modelos de pensar e interactuar necesitan años para madurar.

Las nuevas sensibilidades y percepciones constituyen un subproducto del crecimiento y el cambio prolongados. Las creencias profundas no son como interruptores que pueden encenderse y apagarse [...] De la misma manera, el trabajo de construir organizaciones inteligentes es obra del ciclo de aprendizaje profundo, es el ámbito de todos los que se consagran a la práctica constante de las disciplinas de aprendizaje. *Pero sucede dentro de un “marco”, una arquitectura de ideas rectoras, innovaciones en infraestructura y en teoría, métodos y herramientas [la cursiva no es del original] (Senge et al., 1994: 22-23).*

Figura 1. Entorno de una organización inteligente



Fuente: Senge et al. (1994: 47).

Es entonces sobre estos elementos que se constituye el marco del aprendizaje profundo, y sobre los que la empresa ha tenido que verse involucrada en su desarrollo para incrementar la efectividad de las implementaciones, observándose repetidamente en el desarrollo de la investigación, siendo sus definiciones, descritas por Senge (1994), las siguientes:

- Ideas rectoras: están conformadas por la visión, los valores y el propósito de empresa que la organización plantea propagar entre sus integrantes.
- Teorías métodos y herramientas: aluden a un conjunto fundamental de proposiciones acerca del mundo, un conjunto de procedimientos y técnicas sistemáticas para abordar asuntos o problemas determinados y a todo “utensilio” mental que permita realizar una tarea.
- Innovaciones en infraestructura: son innovaciones en el medio por el cual una organización obtiene recursos disponibles para respaldar a la gente en su trabajo como tiempo, respaldo gerencial, dinero, información y contacto con los colegas, entre otros.

También, durante el transcurso de los proyectos de mejoramiento, en la empresa sujeto de estudio se trataron metodologías y filosofías de trabajo en el ámbito de la construcción, que son importante de conocer para entender el contexto en el cual se fueron desarrollando las eficacias operativas en la empresa analizada; entre estas se encuentra la implementación de un sistema de gestión de calidad similar a los descritos en W. S. Atkins International y la Universidad de Navarra (1999), fundamentados en elementos de gestión de la calidad total (Total Quality Management (TQM)) o bien en las normas ISO 9000, siendo el objetivo último de esta implementación que la empresa se beneficie directamente mediante la mejora continua en el desarrollo de su actividad, como indirectamente aumentando el grado de satisfacción por el servicio prestado. Beneficios que surgen a partir de la aplicación de los siguientes principios:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal

- Enfoque basado en procesos
- Enfoque de sistemas para la gestión
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Del mismo modo que se abordaron los sistemas de gestión de calidad en el desarrollo de la investigación, se estudió la implementación de la filosofía Lean Construcción, la cual es descrita en Botero (2006) como una alternativa consolidada a través del académico finlandés Lauri Koskela en su estudio de 1992, *Application of the new production philosophy to construction*, en el cual analizaba el impacto de los nuevos enfoques de producción en la construcción que surgieron de los sistemas de producción japonesa de la década de 1950, en especial del sistema Toyota, al darse cuenta que las nuevas tendencias compartían un fundamento común: concebir la producción y sus operaciones como procesos.

La filosofía plantea la competitividad de las empresas en el mercado mediante el fortalecimiento del sistema de producción y la integración óptima de las actividades y los procesos. Se basa en principios que agregan el máximo valor al producto final mediante la eliminación de pérdidas (actividades que no generan valor) y el mejoramiento continuo de los procesos a lo largo de todo el proyecto; para ello son necesarios los siguientes aspectos:

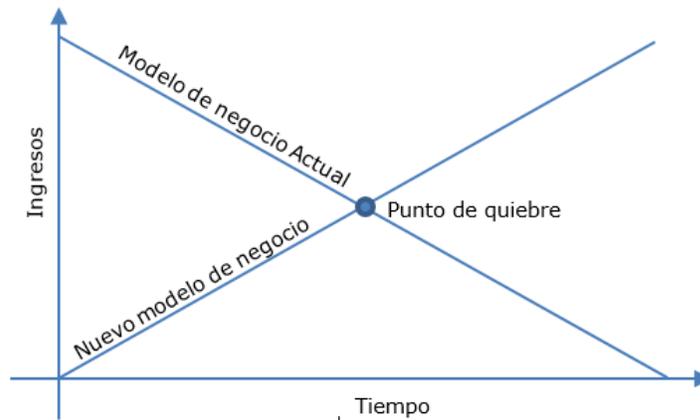
- Nuevas mediciones de desempeño
- Capacitación del personal encargado de la producción
- Apoyo constante de la dirección
- Creación de una cultura de medición
- Establecimiento de un sistema de referenciación

A pesar de que la empresa realizó capacitaciones formales para aprender la metodología y adaptar elementos de esta, fue necesario también el estudio de estrategias recomendadas para la implementación de metodologías de eficacia operacional similares para mejorar los resultados.

Una de las guías que fue aplicada y resultó de gran ayuda en la empresa objeto de estudio en el mejoramiento de las implementaciones de eficacia operacional es un artículo publicado durante la Annual Conference of the International Group for Lean Construction (Arbulu y Zabelle, 2006) en el cual se exponen conceptos de Larson (2003) con el que se comparan y se hace una adaptación de sugerencias importantes a la hora de hacer la implementación de la eficacia operacional, entre las cuales se destaca que deben existir cinco elementos fundamentales para generar mayores posibilidades de éxito: 1) visión, 2) habilidades, 3) incentivos, 4) recursos y 5) plan de acción (Arbulu y Zabelle, 2006).

De igual manera, Arbulu y Zabelle (2006) señalan, y fue especialmente aplicado en los intentos de implementación descritos en la investigación a partir de los intentos de implementación de Lean Construction, que las organizaciones no deben tratar de desarrollar los procesos de transformación de Lean Construction rápidamente a través la implementación de la metodología en más de un proyecto a la vez, debido a que esto genera gran presión y enorme resistencia al cambio; se propone entonces, de manera alternativa, una implementación estrecha y profunda que permita mantener las operaciones actuales en el resto de la compañía mientras una pequeña unidad se desconecta y se experimenta a través de un proyecto piloto que progresivamente se va esparciendo al resto de la organización, a medida que se vayan generando resultados satisfactorios, como se puede apreciar en la Figura 2.

Figura 2. Proceso de transformación de negocio



Fuente: Arbulu y Zabelle (2006: 5).

En otro de los intentos de implementación de la empresa se estudió la metodología de construcción denominada Building Information Modeling (BIM) que según Smith y Tardif (2009) consiste en un modelado de información que va más allá de la representación geométrica de las construcciones, la cual se considera que sólo representa una pequeña porción del total de información útil de una edificación, adicionando a la información geométrica información más relacionada con los procesos de la construcción tales como las que tienen que ver con los procesos de compras, pagos, licencias, órdenes de cambio, reportes de campo, planos récord y operaciones de mantenimiento que a menudo generan una documentación que está desarticulada, pero que con ayuda de los modernos programas informáticos que se han desarrollado para resolver estos asuntos específicos, es posible organizar de manera óptima, es decir, se pone el foco en la información haciendo énfasis en que esta es alfanumérica y en la búsqueda de una mejor forma de organizar e intercambiar la información que se crea en el día a día de una construcción.

En la adaptación de la metodología BIM, la empresa estudiada se vinculó con elementos de gestión de proyectos traídos del instituto de Project Management PMI, el cual es uno de los principales estándares mundiales de gestión de proyectos, adoptando sus conceptos como alternativa a la carencia de un estructura guía que condujera adecuadamente los proyectos desde su inicio hasta su finalización a través procesos de gestión robustos que bien se

describen en su libro guía que se encuentra en la quinta edición PMBOK®. Para su entendimiento deben tenerse claros los siguientes conceptos definidos en el mismo:

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta aplicación de conocimientos requiere de la gestión eficaz de los procesos de dirección de proyectos. [...]

Estos procesos aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida. Estos procesos incluyen las herramientas y técnicas involucradas en la aplicación de las habilidades y capacidades que se describen en las Áreas de Conocimiento (Project Management Institute (PMI), 2013: 47).

Los procesos, hasta el momento 47, se agrupan en cinco grupos de la siguiente manera (Project Management Institute (PMI), 2013):

- Grupo de procesos de inicio
- Grupo de procesos de planificación
- Grupo de procesos de ejecución
- Grupo de procesos de monitoreo y control
- Grupo de procesos de cierre

Los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía del PMBOK® se agrupan a su vez en diez áreas de conocimiento diferenciadas. Un área de conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización. Estas diez áreas de conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, durante la mayor parte del tiempo. Los equipos de proyecto deben utilizar estas diez áreas de conocimiento, así como otras áreas de conocimiento de la manera más adecuada en su proyecto específico. Las áreas de conocimiento son: gestión de la integración del proyecto, gestión del alcance del proyecto, gestión del tiempo del proyecto, gestión de los costos del proyecto, gestión de la calidad del proyecto, gestión de los recursos humanos del proyecto, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gestión de las adquisiciones del proyecto y gestión de los interesados del proyecto (Project Management Institute (PMI), 2013: 60).

En conclusión, por tratarse de esfuerzos que encajan con la definición de proyectos establecida por los estándares de dirección de proyectos, las implementaciones de eficacias operativas que conllevan transformaciones profundas en las organizaciones, como las analizadas en la presente investigación, deberían, por recomendación, reconocer en mayor o menor medida la gestión de los procesos y áreas de conocimiento mencionados anteriormente como herramientas útiles para el cumplimiento de sus objetivos.

Estos conceptos fueron adoptados por la empresa analizada en el sentido que se comenzaron a incluir procesos y conceptos fundamentales dentro de la estructura de gestión de proyectos de la compañía, lo cual incluye los proyectos de implementación de eficacia operacional analizados en el presente ejercicio investigativo. Dentro de los conceptos incluidos más importantes se destaca la adopción del *project charter*, procesos de identificación y de gestión de los interesados, análisis de riesgos, la correcta selección del líder del proyecto, la definición previa de un plan de dirección del proyecto y un adecuado cierre de proyecto. Si bien la empresa analizada no ha hecho una adopción 100% de los conceptos del estándar del PMI, la aplicación parcial que hasta el momento se ha hecho, según se observa, ha comenzado a generar un mejoramiento del desempeño de los intentos de implementación de la empresa.

Finalmente, el último de los conceptos o metodologías estudiados en el curso de la investigación en la empresa analizada es la adopción de Gestión de Procesos de Negocio (BPM), el cual es uno de los segmentos de mercado más importantes de la industria de software actual. BPM es una tecnología que permite a las organizaciones modelar, automatizar, administrar y optimizar los procesos de negocio. Incluye la combinación correcta de dirección empresarial, técnicas, actividades, tareas y tecnología bajo un enfoque metodológico con el fin de gestionar los procesos de negocio, permitiendo una reducción significativa de los tiempos y de los costos, siendo particularmente útil en procesos que cruzan departamentos, aplicaciones y usuarios. Desde una perspectiva tecnológica, un sistema BPM independiente se puede integrar fácilmente con las aplicaciones existentes, tales como CRM, ERP y ECM, sin que se requiera un rediseño total del sistema. Dependiendo del

proceso, el BPM mejora la productividad, visibilidad y sensibilidad de la organización; reduce los costos, errores y acelera las ejecuciones (Garimella, Lees y Bruce, 2008).

En este último intento investigado se retoman, además de todos los conceptos recogidos de los anteriores intentos, un mejoramiento en el tratamiento del talento humano con muchos conceptos establecidos por Peter Senge, como fortalecimiento del trabajo en equipo, desarrollo de una visión compartida y trabajo con modelos mentales, lo cual se materializa en sesiones de *coaching* para los directivos, mejoramiento de los procesos de selección, entrenamiento e inducción y un programa de desarrollo del talento humano consistente en el desarrollo de un programa de sinergia corporativa desarrollado con el acompañamiento de una compañía externa.

De esta manera, agrupando todo el conocimiento descrito anteriormente, la descripción de este caso de estudio genera una herramienta importante que puede servir a aquellos pequeños y medianos empresarios y emprendedores para aprender de la experiencia e investigación ajena y así aumentar más rápidamente su nivel de competitividad, adquiriendo competencias claves para ingresar a mercados globales y, en últimas, impactar en el desarrollo económico del país.

### 3 Método de solución

El tipo de estudio correspondiente con esta investigación ha sido un estudio cualitativo que se califica como descriptivo, es decir, que su propósito se centró en describir situaciones y eventos, tal como fueron y cómo se manifestaron, buscando especificar las propiedades importantes de las personas, grupos o fenómenos sometidos al análisis, midiendo y evaluando diversos aspectos o dimensiones del fenómeno, tomando o seleccionando una serie de cuestiones, midiendo cada una de ellas independientemente para descubrir lo investigado y sin pretender establecer relaciones causales o explicativas.

El diseño correspondió a un caso de estudio, donde el sujeto de estudio fue la empresa Berah Construcciones S.A.S. localizada en la ciudad de Montería.

Los instrumentos por medio de los cuales se extrajo la información son autoentrevistas no estructuradas del investigador principal y un análisis documental de los archivos de la empresa y documentos públicos relacionados con el caso de estudio.

El procedimiento para la realización de esta investigación se llevó a cabo en tres fases casi idénticas, en donde se aplicaron ambos instrumentos seleccionados con objeto de precisar la descripción; se detallan así:

- Fase 1: se aplicaron los instrumentos para hacer la identificación del entorno del caso de estudio destacando los aspectos relacionados con el recurso humano y la cultura de trabajo circundante.
- Fase 2: se aplicaron los instrumentos para hacer la descripción de los elementos sobresalientes en la implementación de eficacia operacional que se han intentado aplicar en la pyme Berah Construcciones, en las cuales se estudiaron los casos puntuales de un sistema de gestión de calidad, implementación de la filosofía Lean Construction, implementación de la metodología BIM y la implementación de un sistema de gestión de procesos de negocio.
- Fase 3: se aplicaron los instrumentos para hacer la descripción del modelo actual de implementación de eficacias operativas en la empresa estudiada.

#### 4 Presentación y análisis de resultados

##### 4.1 Identificación de los principales elementos del entorno relacionados con el caso de estudio

En la primera fase de la investigación, al aplicar los instrumentos sobre el sujeto, se identificaron los siguientes resultados:

En primera instancia se identificó que a pesar de que ha habido toda una serie de factores que han jugado un rol especial en el desarrollo de la implementación de proyectos dentro de la empresa estudiada se encontró que era oportuno hacer énfasis en aspectos determinantes como las características, el comportamiento y los hábitos del recurso humano existente en la

región, debido a su papel protagónico en el desempeño de los proyectos de implementación de objetos de este caso de estudio, sin excluir a su paso algunos otros elementos que permiten entender la infraestructura y recursos existentes y relevantes para el empresariado local.

#### 4.1.1 Aspectos políticos

Aunque la implementación de proyectos se lleve a cabo en un contexto que independientemente puede ser público o privado, la vida pública y los vínculos con el Estado han jugado un factor de relevancia en la empresa sujeto de la investigación, percibiendo al Estado a través de los entes territoriales y distintas instituciones descentralizadas como el principal contratante del departamento y el mayor empleador. Según indican las cifras del DANE y del Banco de la República (2014), la participación de los empleados públicos tiene un 6,1% del total de la fuerza laboral en el año 2013 en el departamento de Córdoba, a los cuales debe sumársele una cantidad significativa de los empleados por cuenta propia que corresponden a un 42,8% de la población económicamente activa contratados a través de contratos de prestación de servicios, contra un 35,9% que son empleados particulares, distribuidos en todos los sectores económicos.

Cabe destacar entonces algunas tendencias que los miembros y la gerencia de la empresa han observado en estos profesionales, como el pensamiento de corto plazo con el que ingresan muchos empleados a sus cargos cuando han tenido que vivir la experiencia de estar vinculados a través de contratos de prestación de servicios con periodos de vencimiento iguales o inferiores a un año, una práctica observada con frecuencia en las instituciones públicas locales ya que dicha continuidad no se ha visto necesariamente relacionada con su desempeño y productividad sino que se ve afectada por los intereses políticos que gobiernan a la entidad empleadora.

De la misma manera se ha observado que los cambios de administración extraordinarios o de cada cuatro años empeoran la situación, ya que muchos empleados conocidos no tienen la certeza de continuar una vez realizado el cambio de administración, y los que quedan no

pueden advertir un rumbo claro de crecimiento profesional, reduciendo la motivación hacia planes de capacitaciones y entrenamiento especializado en técnicas de fomento de la competitividad y la productividad del recurso humano vinculado a la administración pública, y evitando desarrollar curvas de aprendizaje pronunciadas o adquirir conciencia de una carrera profesional a largo plazo. Estas situaciones se han evidenciado principalmente a principio de año cuando muchos cargos o actividades quedan vacantes o sin encargado hasta que se define la nueva situación política de la entidad.

En la mayor parte de los casos observados por la gerencia, la técnica y las buenas prácticas de gestión y la cultura por el mejoramiento continuo no son percibidas de la mejor manera por los empleados públicos, sobre todo cuando estas implican procedimientos que restan velocidad a la ejecución de actividades e implican un esfuerzo adicional a la administración, lo que se vislumbra en la falta de coherencia con la cual muchos proyectos públicos en los cuales hemos trabajado han sido planeados y gestionados y en los cuales se han detectado importantes inconsistencias en la formulación de los proyectos que posteriormente imposibilitan un rápido y efectivo avance de las obras y donde es percibida la ausencia de interés de los funcionarios por reducir tiempos, costos, recursos innecesarios o aumentar la efectividad de los esfuerzos o procesos de la administración pública empleados, creando hábitos contrarios a los deseados en el sector privado donde la optimización de los costos, los tiempos y la calidad son parte de la actividad diaria.

Por otra parte, los principios de transparencia que muchas veces están ligados a distintas técnicas de gestión o mejoras tecnológicas de procesos e infraestructuras, al poder dejar vulnerables a las entidades públicas ante los organismos de control o ante la ciudadanía que podrá comprobar más fácilmente sus falencias o situaciones sospechosas, han generado que varios dirigentes públicos observados no muestren interés por mejorar los mecanismos de gestión de las entidades, generando a su vez desinterés en el resto de los miembros de la administración pública por iniciativas de mejora de la eficacia operativa.

Así, como resultado de todas estas observaciones, se desarrolla una mezcla que ha generado un impacto negativo en una buena cantidad del recurso humano con el cual la empresa ha tenido contacto, teniendo como resultado:

- Pensamiento de corto plazo
- Aptitud negativa hacia las evaluaciones de desempeño
- Resistencia a las técnicas de gestión
- Falta de alineación entre el desempeño individual y el de la organización
- Baja motivación hacia el mejoramiento continuo
- Poco interés hacia los programas de capacitación y desarrollo profesional

#### 4.1.2 Aspectos geográficos

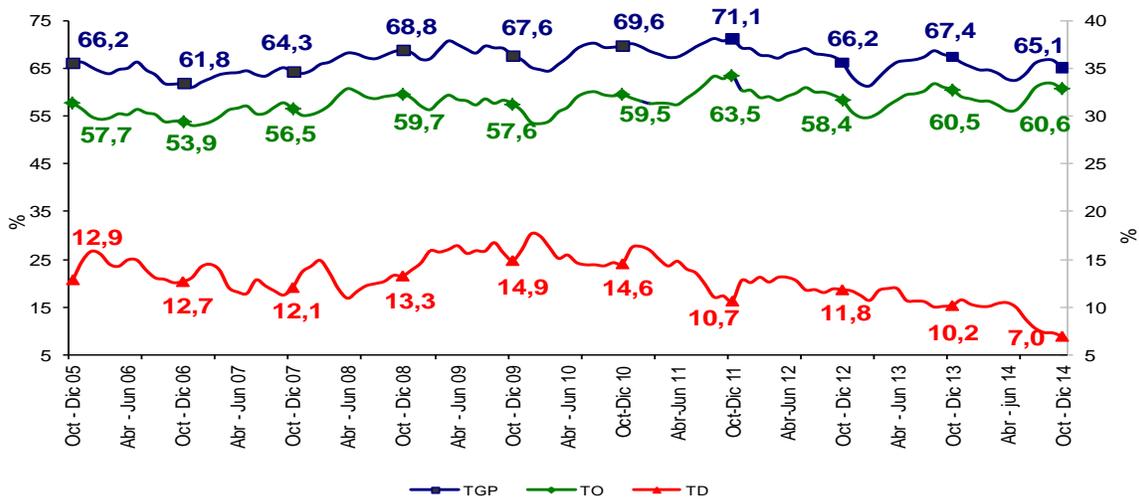
Un clima de temperatura media en el departamento de 29°C con picos que pueden superar los 40°C durante el día y unas humedades relativas entre el 80% y el 87%, según datos de la Gobernación de Córdoba (2012), hacen de la ciudad de Montería y el departamento de Córdoba en general un hábitat poco atractivo para establecerse, en comparación con los climas de ciudades con mercados empresariales o fuentes de talento humano más desarrolladas como Barranquilla, Medellín, Bucaramanga, Bogotá o Cali que además se encuentran por vía terrestre a no menos de cuatro horas de viaje en el mejor de los casos, elementos que pueden parecer de poca relevancia pero que han influido negativamente en el traslado de muchos profesionales y sus familias con los cuales la empresa ha intentado establecer o ha establecido relaciones, incrementando el costo de importación de talento humano de otros mercados y reduciendo el abanico de posibilidades de contratación.

#### 4.1.3 Aspectos socioeconómicos

Según cifras obtenidas de la Gobernación de Córdoba (2012), el departamento posee una población proyectada para el año 2015 de \$1.709.603 habitantes, con alrededor de un 76% concentrado en edades por debajo de los 44 años. Una población departamental que aunque está por encima del promedio nacional por departamentos posee bajos márgenes de competitividad, y en donde en el año 2009 se registró la novena posición de competitividad más baja de los departamentos del país, explicándose por los niveles inferiores de fortaleza económica, infraestructura, finanzas, gestión pública y ciencia y tecnología.

Una muy limitada oferta de recurso humano calificado a la hora de realizar procesos de reclutamiento de personal y la velocidad con la que el personal que ha salido de la empresa consigue un nuevo trabajo en periodos menores a un mes, e incluso a una semana, hacen pensar que existe un déficit de profesionales en las áreas relacionadas con el sector construcción, donde en muchas ocasiones la empresa se ha tenido que ver enfrentada a no escoger lo que quiere sino lo que le toca. Aunque contrastando con datos sobre los índices de desempleo que para el año 2013 se encontraban en 10,9%, según cifras del DANE (2015), la experiencia ha mostrado que la mayoría de desempleados, por lo menos en el sector y áreas afines a la construcción, son los trabajadores no calificados, de muy bajo desempeño o que no tienen mayor interés en trabajar. Si se analizan ahora las últimas cifras del DANE para el periodo octubre-diciembre 2014, Montería presenta una tasa de desempleo de apenas 7%, siendo esta la más baja a nivel nacional y muy acorde con los constantes casos observados dentro de la empresa objeto de estudio.

Figura 3. Evolución de la tasa de desempleo, departamento de Córdoba 2005-2014



Fuente: DANE (2015).

Las personas que se encuentran empleadas en Montería, que son alrededor de 151.000 para 2013 según el DANE y el Banco de la República (2014), están vinculadas en los siguientes campos laborales: el comercio, hoteles y restaurantes, 52.000, es decir un 34%; servicios comunales, sociales y personales, 44.000, y tan solo 12.000 en la construcción, que corresponde a un 7,94%.

Y se está haciendo mención a una sociedad que históricamente se ha caracterizado por ser ganadera y agrícola. Los padres y abuelos de la mayoría de profesionales conocidos no cuentan con conocimientos académicos, administrativos ni científicos para transmitir a sus descendientes. Los padres de los trabajadores que han sido vinculados a la empresa trabajaron en algunas compañías, la mayoría de ellas instituciones estatales cuyas ideas rectoras estaban acordes a los tiempos de la economía cerrada que reinaba en el país hasta la década del noventa; esto poco incentivó la preocupación por la productividad, la competitividad y el pensamiento a escala global.

Se observa entonces una baja oferta de programas de pregrado y, por lo tanto, pocos egresados en áreas de la construcción, la ingeniería industrial, producción y sistemas; y es

más escasa aún la oferta en postgrados, cuyos profesores en muchos casos son llevados de otras ciudades debido a la falta de oferta local de este tipo de profesionales cualificados; por ejemplo, programas como Gerencia de Proyectos no abre cupos regularmente debido a la baja demanda, así como los cursos de educación continuada y algunos diplomados en temas de gestión tampoco tienen interesados.

El departamento de Córdoba presenta una tasa de migrantes negativa proyectada en 1.780 personas para el quinquenio 2010-2015, según el DANE, Banco de la República (2014). Las causas más frecuentes de este fenómeno se deben a situaciones del mercado laboral de los migrantes en sus ciudades de origen y a condiciones particulares que favorecen los intereses de los grupos familiares, siendo estos migrantes de los mejores talentos reclutados por la empresa hasta el momento, especialmente cuando se trasladan a la región por motivos no solamente laborales.

El dominio del idioma inglés es muy deficiente; hasta el momento un 2%, de más de quinientos trabajadores y profesionales con los que ha tenido vínculo la empresa, cuenta con la fluidez de dicho idioma.

De los mejores profesionales que han ingresado por el programa de practicantes de la empresa, que han sumado alrededor de veinte ingenieros entre industriales y unos pocos civiles, los mejores han emigrado a estudiar o a desarrollarse profesionalmente a las principales ciudades o a otros países. Generalmente, los que regresan, son los que tienen medios o capital familiar para llegar a establecer un negocio independiente, o los que tuvieron dificultades para terminar sus estudios o desempeñar un trabajo y regresan a la ciudad como última alternativa de supervivencia.

A nivel industrial son conocidas en el departamento muy pocas empresas, la Empresa de Energía Hidroeléctrica URRRA S.A., la Empresa Minera Cerromatoso S.A., Frigosinú, y la planta de Colanta son las más destacadas; sin embargo, a excepción de Cerromatoso, los

empleos que generan no parecen ser cargos altamente especializados ni directivos sino cargos operativos básicos y administrativos.

La oferta cultural, de entretenimiento o esparcimiento, comparada con la de las principales ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena o Bucaramanga, se percibe muy limitada; igual ocurre con los escenarios deportivos. Muy pocas canchas de juego o centros de entrenamiento, academias, museos o parques tecnológicos o de conocimiento se encuentran en la ciudad. Las bibliotecas son pocas y las que se han visitado tienen material escaso o ni siquiera están sistematizadas. Así mismo, se dan pocas presentaciones o eventos culturales, lo que en resumen genera un entorno poco atractivo para los profesionales que se han desplazado de otras zonas a prestar sus servicios en la empresa, según comentan y se ha experimentado.

Buena parte de la población masculina permite que el licor juegue un papel predominante como elemento de inclusión; esto hace que sea frecuente encontrar empleados en estado de alicoramiento o con resaca, especialmente los sábados y en las épocas de fiestas, lo que resta competitividad al recurso humano.

El funcionamiento del gremio de la construcción en la región es deficiente ya que en las reuniones en las que la gerencia de la empresa ha participado no se llega a un compromiso importante o a programas interesantes que impliquen el mejoramiento del sector y sus agremiados.

Se observa como institución destacada la Cámara de Comercio, en la gestión de algunos eventos, pero en general no se da la consolidación de un grupo gremial enfocado en el aumento de la competitividad de su sector, lo que dificulta los proyectos de investigación, el desarrollo de consultorías especializadas y el desarrollo de mercados. En general, hay una tendencia hacia un ambiente de individualismo y falta de cooperación entre muchos agentes, debido a que muchos empresarios tienden a no impulsar ni creer en la posibilidad de construir relaciones en las que todos los miembros ganen.

Se observa que la mayoría de productos de la industria agrícola se comercializan con poco o ningún tipo de valor agregado, enviando los animales o productos agrícolas para plantas de procesamiento de alimentos y algodón, ubicadas en Bolívar, Antioquia, Cundinamarca y el Valle del Cauca, y las exportaciones están concentradas en muy pocas compañías que se dedican a esto: básicamente son materias primas y alimentos sin procesar con destino a Venezuela y Centroamérica, según cifras del DANE y el Banco de la república (2014). Así mismo, la tecnificación del campo es reducida.

Mucho del personal obrero que ha trabajado en la empresa tiene una mentalidad basada en la economía de subsistencia; por esta razón, en la mayor parte de los casos, una vez han realizado el trabajo necesario para ganarse el día detienen el proceso laboral y regresan a sus casas a descansar, sin tener en cuenta los excedentes que pudieron producirse en el resto de la jornada.

Otro fenómeno recurrente, observado en varios profesionales vinculados a la empresa y a otras empresas de construcción conocidas por la gerencia, es el de “independización” del recurso humano “valioso”; una vez este adquiere un “know how” suficiente para desvincularse abandona la empresa y establece su propio trabajo, esto se da por la facilidad de dedicarse a la construcción de pequeños proyectos que pueden proporcionar ingresos superiores a los salarios otorgados por las empresas.

#### 4.1.4 Aspectos particulares de la gerencia y del nacimiento de la empresa

El nacimiento de la compañía fue un salto de un estudiante de ingeniería electrónica a la vida profesional e independiente. Un par de intentos de emprendimiento previo fracasados en áreas más afines a la ingeniería electrónica, luego un involucramiento con el sector de la construcción, y una sociedad con otro ingeniero con poca experiencia, circunstancias que aunque dificultaron el proceso de aprendizaje contribuyeron, por otra parte, a mantener

siempre una posición crítica y disruptiva de los métodos convencionalmente aplicados en el entorno.

La empresa inició con poco conocimiento de los asuntos jurídicos, de la estructura, de los procesos y habilidades específicas que eran necesarios para llevar a cabo su misión. Los primeros conocimientos administrativos de la gerencia provinieron, durante el periodo universitario, de una colección de tomos ofrecidos con el periódico dominical que describían varias de las tesis administrativas de Peter Drucker y Tom Peters.

Luego, las bases administrativas recibidas durante los últimos semestres de ingeniería salían de la experiencia algo vaga en el montaje de un plan de negocios para presentar al fondo de emprendimiento del SENA y de la Universidad Nacional.

Conseguir consejo de personas con experiencia en administración que ayudara a la empresa en su nacimiento fue una tarea difícil, y la mayoría de microempresarios que se entrevistaron distaban mucho del imaginario empresarial formado por la gerencia a partir de las tesis de Drucker y Peters. Todo esto lleva a la siguiente conclusión: para desarrollar la empresa deseada no iba a ser suficiente el *benchmarking* a las empresas o empresarios cercanos sino que era necesario hacer un camino aparte establecido a partir del estudio y la lectura de material bibliográfico relevante.

La empresa comenzó a punta de ensayo y error, con la resistencia inicial de los escépticos que apostaban al fracaso de la misma. Con las ganas de salir adelante en un momento donde pocos apuestan por un negocio, muy posiblemente debido a la baja tasa de éxito de los proyectos de emprendimiento que según los datos de la Universidad Icesi, la Universidad del Norte, la Universidad de los Andes y la Pontificia Universidad Javeriana Cali (2014) ronda alrededor de un 10,9%..

De forma similar a los casos analizados por Quirós (2011: 17), en el sur del continente una empresa, de doce de las que tienen un comienzo informal, o una de seis de las que tienen un

comienzo formal, sobreviven a la primera etapa de emprendimiento y tienen continuidad después de los dos años, sin excluir que el porcentaje de supervivencia va disminuyendo a medida que transcurre el tiempo, donde la perseverancia tal vez se constituyó en la herramienta más útil y que en este caso ayudó para transformar el escepticismo inicial de las personas con las cuales se tuvo contacto y ayuda desinteresada, logrando iniciar de una forma bastante empírica, pero con la visión de largo plazo, la determinación de alcanzar construir una compañía similar a la inspirada en las lecturas de Drucker y de Peters.

#### 4.2 Descripción de los intentos realizados

En la segunda fase de la investigación, al aplicar los instrumentos sobre el sujeto, se identificó que la empresa ha trabajado especialmente en cuatro grandes intentos de implementación de eficacia operativa, y que se describen en el siguiente cuadro, recogiendo en cada intento el aprendizaje de sus antecesores, los cuales no han dejado de mantenerse en un ciclo de insistencia o incorporación permanente dentro de la vida diaria de la empresa.

Tabla 2. Línea de tiempo – Proyectos de implementación analizados de la empresa Berah Construcciones S.A.S.

PROYECTO / AÑO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Implementación de conceptos de gestión de calidad y norma ISO 9001		Intento 1	Intento 2		Modo de insistencia permanente				
Implementación de conceptos de Lean Construction					Intento 1	Intento 2	Intento 3	Modo de insistencia permanente	
Implementación de metodología BIM						Intento 1	Intento 2	Modo de insistencia permanente	
Implementación de Gestión de procesos de negocio								Intento 1	

Fuente: tabla elaborada por el autor.

#### 4.2.1 La norma ISO9001 y la gestión de la calidad

Uno de los primeros retos que tuvo que enfrentar la organización fue comenzar a contratar personal, asignar y distribuir funciones, debido a que no solamente no estaba claro qué funciones había que asignar sino que tampoco se tenía un procedimiento para desarrollarlas de una forma medianamente conveniente. Hecho agravado por la baja experiencia del personal contratado que contaba con muy poco para aportar en la organización de la empresa, que con sus escaso capital inicial y liquidez ofrecía salarios poco atractivos para atraer personal de un perfil más experimentado, espantado por la inexperiencia, corta edad y falta de solidez de la empresa en sus primeros días.

A pesar de algunas listas de funciones el problema no se centró en cuáles desempeñar sino en resolver los siguientes asuntos:

- Lograr la efectividad y eficiencia de las actividades
- Alinear las actividades del personal con la generación de valor en la empresa
- Medir el desempeño del personal
- Medir el desempeño de la empresa.

Los primeros intentos de solución desesperados fueron realizados sin planeación ni fundamento alguno, y más que ser observados como un mecanismo para el crecimiento de la empresa fueron percibidos, por los tres o cuatro empleados de ese momento, como un medio de sometimiento y de control sin sentido al cual efectivamente se resistieron de manera rotunda obstaculizando dichos intentos. Estas señales, que en dicho momento pasaron desapercibidas, comenzaron a marcar una pauta importante: que el éxito de los procesos de mejoramiento debía concentrarse en desarrollar el alineamiento y compromiso automotivado del personal con la iniciativa.

Posteriormente, a finales del 2008, ya en desarrollo el primer proyecto de construcción, se obtuvo de manera fortuita un contacto con un consultor poco experimentado que estaba relacionado con las certificaciones en gestión de calidad; además tenía la experiencia en el desarrollo de la implementación del SGC de la sucursal local de la EPS Coomeva y la realización del proceso de certificación de una pequeña clínica oftalmológica. Dicho personaje ofreció sus servicios profesionales para adelantar un proceso de diseño e implementación de la norma ISO 9001 en la naciente empresa.

Con desconocimiento total de la norma, la idea llamó la atención de inmediato debido a que una de las metas de la organización en ese momento era participar, futuro, en licitaciones de obras del Estado y se creía que contar con una certificación de cumplimiento de la norma ISO 9001 ayudaba a superar algunas barreras en los concursos públicos, además que podría ser una carta de presentación interesante en la estrategia de promoción de la empresa como una empresa de vanguardia. Así que se procedió a solicitar y a estudiar dicha propuesta.

La propuesta, debido al alto grado de incertidumbre que había sobre cómo llevar a cabo el proceso, fue presentada en forma de tres alternativas: pago por proyecto, por hora y por mes. Y se convirtió en el primer proyecto de inversión que no estaba directamente relacionado con la generación de ingresos para la compañía, de modo que causó gran temor al tener que invertir recursos en un proyecto cuyos beneficios económicos no fueran claramente tangibles

y en donde no se garantizaba, desde el punto de vista de los directivos, ningún aumento de los ingresos, por lo menos en el corto y mediano plazo.

Con una idea del costo de inversión, antes de tomar cualquier decisión, lo primero que se hizo fue investigar en la bibliografía el significado y los objetivos de dicha implementación, de forma tal que se pudiese justificar realizar la inversión. Dicha investigación cambió completamente el panorama al despertar interés ya no por los motivos iniciales sino por utilizar la implementación como un medio para:

- Generar una estructura básica de trabajo para la compañía
- Aumentar la eficiencia
- Aumentar la productividad
- Generar indicadores de desempeño de los procesos
- Incluir algunos procedimientos para mejorar el control de la información
  
- Establecer mecanismos para el mejoramiento continuo de la compañía
- Establecer mecanismos para aumentar la satisfacción de los clientes

Se realizó entonces una contratación por horas motivada principalmente por el hecho de que no fuese prestado un servicio por salir del paso sino que el avance fuera permanentemente revisado, y de dicha manera cambiar el rumbo si las cosas se desviaban por un camino no deseado evitando así la presión de tener un producto terminado o su respectivo avance para poder facturar.

Sin embargo, el estado de inmadurez de la empresa evitaba entender cómo plasmar estos conceptos en la incipiente empresa carente de organización alguna, así que para enriquecer un poco más el entendimiento de la norma, la empresa investigó un grupo de tres firmas constructoras locales aparentemente certificadas (una especializada en la construcción de obras de infraestructura vial en el departamento, otra en proyectos inmobiliarios y también

relacionada en la contratación con el Estado y una última enfocada exclusivamente en el desarrollo inmobiliario) para indagar acerca del impacto de la certificación y la implementación de la norma en el funcionamiento de las empresas, encontrando que de estas empresas dos habían desarrollado el proceso de certificación impulsadas principalmente por cumplir un requisito en algunas licitaciones públicas, sin interés por la continuidad del sistema de mejoramiento e incluso sin procesos de control y seguimiento al funcionamiento del sistema; peor aún era el caso de la última de estas empresas investigadas que promocionaba proyectos inmobiliarios con certificación de calidad ISO 9001; al revisar la descripción del certificado de calidad exhibido estaba focalizado en la construcción de obras de acueducto y alcantarillado y la empresa no demostraba evidencia que soportara la existencia de un sistema de gestión de la calidad.

Los gerentes o directivos de más alto grado de estas empresas aparentemente certificadas tenían poco conocimiento y poco interés en la norma; su rol se había limitado a los asuntos contractuales necesarios para el proceso o aceptar los nuevos cambios impuestos a solicitud de los consultores. Las implementaciones fueron realizadas bajo la dirección de empresas foráneas contratadas en Bogotá y Barranquilla que habían llegado e implementado en periodos de tres a seis meses cambios en los procesos de la compañía pero sin el involucramiento y concientización del personal para generar una transformación profunda y valiosa para la empresa, poniendo en primer plano obtener el certificado antes que lograr beneficios en la productividad de la compañía con la implementación.

En una de estas empresas, una cooperativa de profesionales dedicados principalmente al sector privado, la situación fue algo distinta. Se percibía una intención más coherente en la implementación de la norma con la generación de valor para la compañía, pero no dejaban de observarse algunas situaciones fuera de lugar entre las que destacan:

- El trabajo de llenar los registros y los formatos era ineficiente y restaba mucho tiempo a trabajos críticos para el éxito del negocio.

- Carencia de un sistema de información dedicado a la recolección, procesamiento y análisis de la información recopilada.
- Falta de articulación entre algunas mediciones y su relevancia en el desarrollo de la estrategia de la compañía y en el camino del mejoramiento continuo.

Todo lo observado en estas empresas se resumía en la elaboración de formatos para todo tipo de actividades; sin embargo, la norma contemplaba muchos más conceptos que no eran fácilmente palpables en las empresas de construcción conocidas y que observando las experiencias de consultoría del sector salud el asunto funcionaba de una manera algo más visible y concreta, especialmente por los ciclos de rotación mucho más cortos que los de la construcción, donde un proyecto puede durar dos, cinco o más años, permitiendo desarrollar una curva de aprendizaje más pronunciada y obtener resultados medibles en más corto tiempo, quedando algunos vacíos que sólo puede resolver años después aprendiendo la diferenciación entre la gestión de operaciones y la gestión de proyectos.

No se entendía que se estuviera tratando de estandarizar la realización de proyectos que no solamente eran únicos sino muy distintos el uno del otro, por lo cual quedaban muchas dudas por resolver por parte del consultor, algo desubicado, sobre cómo resolver esta necesidad en particular

El primer intento no demoró más de dos meses, mucha socialización pero al momento del diagnóstico, al descubrir que el asunto era muy particular, no se pudo desarrollar un plan de trabajo claro para avanzar. Las socializaciones fueron escuchadas pero no entendidas. El personal no se conectó con el objetivo de la consultoría.

Años después se entendió que la calidad para el sector construcción gozaba de unas particularidades que lo hacían especial, entre las que se destacan las descritas en W. S. Atkins International y la Universidad de Navarra (1999):

- La relación cliente-promotor

- La fragmentación de los servicios profesionales
- El elevado porcentaje de subcontratación
- La singularidad de los proyectos
- Las garantías del producto para la satisfacción del cliente
- La importancia de los planos de calidad de obra
- Los riesgos e incertidumbre

Particularidades que fueron omitidas al momento de planear la implementación de la norma dentro de la empresa, al igual que se descubrió en W. S. Atkins International y la Universidad de Navarra (1999) donde a finales de 1998, en Europa, los comentarios apuntaban a que las empresas constructoras que habían implantado sistemas basados en las normas ISO 9000 eran una minoría, sólo desarrolladas por las empresas más importantes en cada actividad.

Realizando entonces un diagnóstico rápido acerca del estado actual de la naciente empresa y del estado del arte en la ciudad, se observó que el asunto de implementar la eficacia operativa no iba a ser tan sencillo como pagar al consultor y, rápidamente, tener a la empresa transformada exitosamente en el modelo de empresa deseado, sobre todo cuando las dificultades de obtención de mano de obra calificada empeoraban la situación.

Este primer ejercicio sirvió para conocer que el talento humano con conocimiento especializado en administración era realmente escaso en la ciudad, sobre todo si el enfoque que se quería tenía un componente más consiente centrado en los resultados de largo plazo, razón por la cual se concentraron esfuerzos en mejorar los conocimientos propios a través de cursos virtuales sobre planeación y aplicación de la norma así como en la preparación de alguien especialmente dedicado en la empresa al mejoramiento continuo.

Con la idea en mente de que la empresa no tenía la madurez ni los recursos (tiempo, personal, dinero) suficientes para realizar una implementación completa de la norma, de la manera como se hubiese deseado, se decidió que en el caso de tener que dar un viraje respecto al alcance la inversión no estaría justificada por el resultado sino por el aprendizaje al que se iba a someter, y que en dicho caso, más que lograr una meta la justificación sería alinearse

en la ruta en la cual se deseaba caminar, de manera que llegado el momento en el cual la empresa estuviera en capacidad de dar un salto hacia una implementación de mayor alcance la brecha fuese mucho menor.

Llegó entonces un segundo intento de implementación de la norma en el año 2009, esta vez con una empresa de otra ciudad y con mayor experiencia y tamaño, cuyo alcance definido en la propuesta cotizaba rezaba de la siguiente manera:

La implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en las entidades implica desarrollar fases secuenciales que conlleven a cerrar la brecha, que pueda existir, entre la gestión administrativa actual y los requisitos de la norma ISO 9001:2008. En el proyecto de puesta en marcha del Sistema de Gestión de la Calidad se identifican varias etapas básicas que se deben desarrollar de manera secuencial y sistemática para lograr el propósito, tal como se representa en el siguiente esquema (archivo Berah Construcciones S.A.S.).

Figura 4. Esquema de implementación propuesto por consultora a la empresa Berah Construcciones S.A.S.



Fuente: archivo Berah Construcciones S.A.S.

Sin embargo, la experiencia resultó en una fase de diagnóstico y planeación desconectadas de la implementación sugerida ya que a pesar de que percibían la falta de madurez de muchos procesos de la compañía en recursos humanos, en la parte financiera, en las adquisiciones, en la parte jurídica, en la planeación estratégica, en la producción y en la planeación de proyectos, también estaba presente la inexistencia de un sistema de información robusto y una alta tasa de cambio o estructuración de procesos; sin embargo, se pretendía avanzar haciendo caso omiso a dichas falencias.

La consultoría no tuvo en cuenta las dinámicas de las pymes en su formación, las cuales suceden por varias etapas previas a su momento de consolidación y donde los procesos ya están mucho más maduros (Quirós, 2011). Estas circunstancias, contrarias a las exhibidas por la empresa, se encontraban en un estado muy propio de la primera etapa de emprendimiento sucedida alrededor de los dos primeros años donde el emprendedor, más allá de estructurar procedimientos, se encontraba enfocado en alimentar los procesos e ir retocando poco a poco el proceso de crecimiento inicial de la empresa. Es así como se comienzan a observar actividades reiterativas, momento en el cual un primer proceso de estructuración resulta más adecuado (Quirós, 2011). Aparece entonces una etapa emprendedora de la empresa donde: “De todos aprende, todo le sorprende y alimenta su negocio. Su visión es firme pero lo suficientemente permeable como para ser retocada a partir de lo que va descubriendo al hablar con los clientes o en la forma de proveer su producto o servicio” (Quirós, 2011: 14). Etapa posteriormente sucedida por una expansión descontrolada que busca aterrizar en una etapa inicial de estructuración, cuando la empresa ya tiene vida propia y una estructura que, aunque no puede estar formalizada, es reconocida con naturalidad por los usuarios.

Ya curtido el vértigo de la expansión, el empresario comienza a observar que las operaciones de la empresa con un pensamiento que se le hace cada vez más reiterativo:

“Esto necesita un orden”

Es en este momento cuando se dividen tareas, se implementan métodos y procedimientos, se definen circuitos, se incorporan planillas de registro y soluciones informáticas. Poco a poco la empresa se vuelve más formal (Quirós, 2011: 34).

Así que retomando nuestro caso, luego de realizado el diagnóstico la empresa se dirige directamente al diseño del sistema de gestión de calidad, pasando por alto la planeación del sistema e induciéndola no a un plan de implementación con un alcance y desarrollo a la medida sino a un proceso de implementación inadecuado para la etapa de la empresa y

diseñado para ser ejecutado en el tiempo propuesto de ocho meses, según el cronograma extraído de la oferta de los consultores contratados.

No pudo entonces conciliarse la diferencia entre los objetivos deseados por el cliente y los ofertados por la consultora, estando esta última más interesada en lograr cumplir rápidamente los requisitos de la norma que los requisitos del cliente y ofrecer una solución respecto los objetivos planteados por el cliente.

La relación consultor – cliente deseada requería una relación de largo plazo, una participación total de la firma de consultoría dentro de la empresa, empeñada en recorrer un camino de implementación largo pero seguro, similar a los casos de Toyota con el TQM o de Motorola con el Six Sigma, cuyos procesos de implementación tardaron varios años e incluso décadas en ser adoptados (Larson, 2003).

Más tarde, también se encontró que muchas de las dificultades obtenidas durante estas experiencias, tratando de implementar un sistema de gestión de la calidad y otras de las que no se tuvo conciencia en su momento, se encontraban alineadas o identificadas con casos similares estudiados:

En los últimos años, varios clientes nos han pedido que les ayudemos a recuperar algo de lo que han puesto en sus estancados proyectos de calidad. Hemos descubierto que hay siete características comunes a los proyectos de calidad que fracasan. Al principio parecen irrelevantes, pero pueden tener grandes repercusiones, y todos sus efectos se refuerzan mutuamente (Senge *et al.*, 1994: 460).

Dichas características se resumen así en Senge y sus colaboradores (1994):

- Falta de un modelo mental compartido
- Carencia de valores compartidos y visión
- Acatamiento en vez de compromiso
- Paredes de hormigón
- Un enfoque no sistemático en la ejecución

- Liderazgo transformador
- Incapacidad para el aprendizaje colectivo

Básicamente, todos estos aspectos derivados de las cinco disciplinas del aprendizaje recopiladas por Senge y sus compañeros, fueron al parecer omitidos y pasados por alto como un componente esencial para el éxito de la implementación, tanto por parte de la consultoría como por parte de los líderes de la implementación en la empresa.

En el caso de los modelos mentales, por ejemplo, se especifica:

Hay por lo menos cinco modelos mentales de calidad que predominan entre los gerentes de cualquier organización:

Status quo: “La calidad no es un problema en nuestra organización. Solo contratamos la mejor gente y nuestros productos son tan buenos como los demás. Seguiremos las pautas habituales”.

Control de calidad: “La calidad es el proceso de inspeccionar y detectar errores antes de que se despache la mercadería y nuestros clientes deban resolverlos. Nuestra gente es responsable de sus actos. Las modernas técnicas de control de calidad facilitan la detección de errores”.

Servicio a la clientela: “La calidad consiste en escuchar a los clientes y resolver sus problemas cuanto antes y sin coste adicional. Los errores se pueden evitar, así que tenemos un número telefónico gratuito y personal de servicio disponible las veinticuatro horas. Hacemos cualquier cosa para satisfacer a nuestros clientes”.

Mejoramiento de proceso: “La calidad consiste en utilizar control estadístico de procesos, reingeniería y otras herramientas para comprender y eliminar variaciones inaceptables en nuestros procesos, productos y servicios. Creemos que la gente, sobre todo en los equipos, constituye un recurso para para explorar las ineficiencias y realizar modificaciones. Procuramos mejorar continuamente nuestras operaciones”.

Calidad total: “La calidad es una transformación en nuestro modo de pensar y trabajar juntos, en lo que valoramos y recompensamos, y nuestro modo de sentir el éxito. Todos colaboramos para diseñar y operar un impecable sistema de valor añadido que incorpore el control de calidad, el servicio a la clientela, el mejoramiento de procesos, las buenas relaciones con las comunidades donde operamos, con miras a un propósito común” (Senge *et al.*, 1994: 460).

Teniendo en cuenta que no es necesario reducirse a este escenario de cinco posibilidades de modelos mentales, en las experiencias obtenidas, el modelo mental deseado por la alta dirección se encontraba más alineado con la idea del mejoramiento de los resultados tangibles de la compañía para todas las partes interesadas a través del desarrollo incremental de las buenas practicas recomendadas por la norma ISO, independientemente que luego pudiésemos lograr la certificación o no o en el desarrollo de una cultura de trabajo al margen del 100% de los principios de la filosofía de la calidad total; sin embargo, varias de las actuaciones de nuestros consultores, como por ejemplo, no indagar a profundidad sobre la visión y estrategia de largo plazo de la compañía y afanosamente inducirnos a documentar y a llenar requisitos sin el acompañamiento y entendimiento sensato del equipo de trabajo, nos dieron señales para entender que su modelo mental de un programa de calidad se encontraba más alineado con satisfacer la normativa y el proceso de auditoría que con nuestro objetivo, generando diferencias irreconciliables entre las partes intervinientes que finalmente erosionaron la motivación y el compromiso de ambas partes y llevaron al intento de implementación a un resultado no deseado donde se generaron documentos que luego pasaron a quedar obsoletos o archivados.

Se tomó como lección aprendida que para evitar desacuerdos entre los objetivos deseados por la alta dirección y los realmente perseguidos durante la implementación, era importante establecer sesiones de realimentación gradualmente desmontables con el fin de garantizar que se están atacando los requerimientos estipulados. Aplicando la regla de no suponer hasta no hacer la evaluación de los primeros avances.

En cuanto al punto de acatamiento en vez de compromiso, resulta de especial interés resaltar que en este segundo intento se tuvo la precaución de realizar sesiones de socialización del proyecto previo al desarrollo del mismo para tratar de cautivar el apoyo del personal que en momentos anteriores había resultado decisivo; sin embargo, la falta de credibilidad acerca de la capacidad de la empresa para culminar el proyecto de la manera esperada no logró movilizar la motivación intrínseca (Deci y Ryan, 1985) del personal para llegar a un compromiso total con el desarrollo del proyecto sino que poco a poco indujo al personal a

limitarse a acatar lo que se le solicitaba hasta el punto que el avance colapsó por falta de voluntad, contrario al escenario deseable de haber generado el compromiso donde la gente optara por participar basados en la creencia que el esfuerzo es importante para ellos y para la organización, confiando en los resultados y con una idea de los primeros pasos (Senge *et al.*, 1994).

Todo lo anterior puede resumirse en un débil compromiso con los requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto, así como con la determinación del alcance de la implementación, la cual difícilmente podía conducir en el corto plazo a la certificación o la efectividad del 100% de los requisitos establecidos por la norma.

Como resultado de este segundo intento de implementación, se cometieron errores como desarrollar los enunciados de la política de calidad sin la participación de la dirección y en vez de esto realizarla por parte de la consultoría y empleados cuyas funciones operativas y deficiente comunicación los tenían totalmente ciegos a causas de las barreras de hormigón mencionadas por Senge (*et al.*, 1994) acerca de la planeación estratégica; además de que durante mucho tiempo permaneció sólo en la cabeza de los fundadores. Tampoco se observó coherencia entre la misión y visión de la compañía con los objetivos del SGC, enunciados muchas veces, y que se encontraban carentes de un significado tangible transformándose más en una buena literatura que en un objetivo medible, concreto y delimitado.

W. S. Atkins International y la Universidad de Navarra establecen dos conclusiones acerca de los objetivos de una buena implementación de la calidad:

- Es necesario que los objetivos de calidad vayan en la misma línea que los objetivos estratégicos.
- Una definición clara de los objetivos ayuda a que cada una de las partes involucradas se encaminen hacia un objetivo común (1999: 52).

De igual forma, se considera dentro de las responsabilidades de la alta dirección o del director general para las pequeñas empresa estipular:

- La definición de la política de calidad y los objetivos globales de la empresa.
- La creación de un marco claro de reglas y sistemas en el que se desarrolle la actividad de la empresa.
- La coordinación y orientación de la dirección media.
- La motivación del personal y la delegación de responsabilidades tanto en la dirección media como en todos los niveles del personal para alcanzar los objetivos de la calidad.
- La gestión del cambio de cultura de la empresa, si es necesario. (W. S. Atkins International y Universidad de Navarra, 1999: 55).

Y termina comentando que uno de los errores comunes en la práctica es la implantación y el desarrollo real de un sistema de calidad que es responsabilidad de la dirección media (W. S. Atkins International y Universidad de Navarra, 1999); en nuestro caso fue un recién egresado o practicante establecido como coordinador de calidad.

La gerencia de la empresa notó que al contratar estas primeras consultorías no sólo se estaba interesado en el consejo y asesoramiento de las técnicas y mecanismos para su implementación, sino en que se liderara el proceso de implementación, debido a la carencia de recurso humano competente para guiar este proceso de aprendizaje organizacional, incluida la dirección, en cuyo caso era necesario un gerente de proyectos con las competencias requeridas. Finalmente, al no tener alternativa se trató de convertir al consultor en el líder del proyecto de implementación, saliéndose su contratación del simple alcance de proveer consejos.

No estuvieron claras las responsabilidades de la consultoría al traspasar esa delgada línea entre sólo proveer asesoría y encargarse de la dirección del proyecto de implementación, ni fue discutido, por lo que al final no había otro doliente que la dirección de la empresa, así como tampoco se discutió acerca las competencias y conocimientos requeridos por el gerente del proyecto para que la implementación tuviese más chance de éxito. Esta falla se le atribuye al consultor, que revisando el segundo intento de implementación sugirió contratar practicantes o recién egresados con vaga experiencia en proyectos para que fuesen los responsables por parte de la empresa para lograr la implementación.

Según los archivos encontrados en la empresa, la propuesta ofertada en la segunda contratación aclaraba respecto a estos puntos lo siguiente:

#### Gestión del Proyecto

El propósito es realizar el seguimiento administrativo al desarrollo del proyecto, tanto en su avance técnico como económico. Corresponde normalmente a la Alta Dirección realizar las actividades de seguimiento al proyecto y en caso de presentarse dificultades en su ejecución, tomar las medidas necesarias para lograr los objetivos que la Entidad espera alcanzar con el desarrollo del proyecto.

y más adelante:

El CONSULTOR, suministrará un equipo profesional de trabajo conformado por un Director de Proyecto, un Asesor de Apoyo, quienes liderarán en conjunto con el Coordinador de Calidad de BERAH CONSTRUCCIONES LTDA. La implementación del SGC.

Se requiere por parte de BERAH CONSTRUCCIONES LTDA. la asignación de un profesional o estudiante de último año (carreras administrativas o Ingeniero Industrial) para el cargo de Coordinador de Calidad, quien liderará el SGC, a esta persona se le deberán suministrar todas las herramientas necesarias para el desempeño de sus labores, a saber: computador, impresora, papelería y equipo de oficina en general, medios o recursos económicos para movilizarse entre los proyectos cuando se requiera, etc.

El consultor tuvo que decidir entre vetar al director de proyectos o coordinador de calidad y privarse de vender sus servicios hasta encontrar un candidato ideal, o suplir dicha función por la incapacidad de la empresa de encontrar el perfil adecuado, sin tener que cargar con la responsabilidad del éxito del proyecto, situación que finalmente perjudicó a la empresa.

Remitiéndonos a los lineamientos de los estándares de gestión de proyectos:

Una dirección de proyectos efectiva requiere que el equipo de dirección del proyecto comprenda y use los conocimientos y las habilidades correspondientes a, por lo menos, cinco áreas de experiencia:

- Fundamentos de la Dirección de Proyectos
- Conocimientos, normas y regulaciones del área de aplicación
- Comprensión del entorno del proyecto

- Conocimientos y habilidades de dirección general
- Habilidades interpersonales (Project Management Institute (PMI) , 2004: 26).

A razón entonces de los cambios organizacionales que implican este tipo de proyectos, las disciplinas de aprendizaje organizacional y los conocimientos de gestión del cambio debieron constituir parte integral de estas áreas de experiencia del equipo de dirección, así como la comprensión del entorno del proyecto y, en menor medida, las otras áreas de experiencia que en términos generales fueron deficientes.

Durante esta experiencia también se cometieron algunas acciones fruto del afán de avanzar que posteriormente no tuvieron aplicación y utilidad para la empresa, haber desarrollado forzosamente dentro del mismo proyecto de implementación procedimientos para la gestión de los recursos humanos fue una de esas, cuya estructuración liderada por el equipo de trabajo compuesto por el consultor y el coordinador de calidad no fue ni de lejos ajustada para el contexto de la empresa; de igual manera sucedió con la gestión financiera y de adquisiciones que pretendieron definirse casi desde la nada como parte de las tareas semanales encomendadas por el consultor a fin de generar un mapa de procesos medianamente robusto que distaba de la situación real de la empresa, procesos que hoy en día han sido igual o más complejos que el mismo proyecto de calidad y que han sido motivo de diferentes capacitaciones y asesorías, en especial lo concerniente a la gestión del talento humano que ha sido identificado como un proceso crítico para alcanzar la visión de la compañía, para la gestión del cambio y el éxito de cualquier proyecto de implementación dentro de la compañía y que de igual manera es valorado por W. S. Atkins International y la Universidad de Navarra, donde se menciona que las empresas con más éxito en los programas de calidad son las que desarrollan mejor los procesos de talento humano en aspectos como:

- Promoción.
- Motivación.
- Capacidad de estimular el aprendizaje formal e informal.
- Habilidad para fomentar la formación continua y el afán de aprender de los empleados.
- Buenos procesos de selección encaminados a disponer de personal capacitado y con buenas aptitudes.
- Mejorar las condiciones de trabajo.

- Involucrar al personal en la estrategia corporativa global, estableciendo mecanismos de consulta para recibir la opinión del personal y alentar su participación en el desarrollo de planes estratégicos y operativos (W. S. Atkins International y Universidad de Navarra, 1999: 65).

La contratación de una consultoría y la manera de hacerlo no garantizaron para la empresa en estas experiencias el éxito de la implementación ni el aprendizaje organizacional, independientemente del volumen de experiencia, del tamaño de la empresa, de la cantidad de empleados. Se aprendió a valorar más la capacidad para dominar un modelo mental sólido del área de experticia, la dedicación, honestidad y principios con los que desarrollan su trabajo, lo cual implica muy posiblemente ir a conocer las experiencias similares que ha enfrentado el consultor, el tipo de organizaciones con las que se ha enfrentado, el alcance y los resultados obtenidos para tener un concepto más claro acerca de la oferta. Aunque es de resaltar que hoy en día comienzan a observarse nuevos enfoques de contratación basados en resultados posiblemente más convenientes.

#### 4.2.2 Implementación de la filosofía Lean Construction

Este nuevo intento de implementación inicia ya pasados cuatro años de la creación de la empresa, en 2011, teniendo más experiencia profesional, una hoja de vida más formada, así como un personal centrado en unas funciones específicas, aunque carentes de control y eficiencia, una clara división del trabajo y un reconocimiento de la empresa como un ente con vida propia, muy parecidos a los descritos para una empresa en etapa de estructuración (Quirós, 2011), y que fueron acelerados por los resultados de las primeras implementaciones e intentos de la ISO y el programa de calidad.

Fue entonces como a través del *benchmarking* y la investigación de empresas líderes a nivel nacional que se conoció que una importante constructora de Antioquia se encontraba desarrollando al interior de su compañía una filosofía relativamente nueva, por lo menos a nivel nacional, de trabajo en la construcción denominada Lean Construction (Botero, 2006); y que al investigar llamó la atención debido a que su enfoque estaba basado en la aplicación

de una serie de principios, técnicas y metodologías enfocadas en la reducción de pérdidas, lo cual se encontraba perfectamente alineado con la misión y visión organizacional de la compañía y por tanto de sus objetivos estratégicos, especialmente en lo concerniente a la misión y la visión de la empresa: “Destacarnos como una empresa innovadora... a través de la aplicación de nuevas tecnologías”.

Partiendo de las lecciones aprendidas de las implementaciones de los programas de calidad, en primera instancia antes de pedir ayuda se consiguió material bibliográfico sobre el tema y se capacitó a la alta dirección de la compañía en el asunto para estar conscientes de la importancia y esencia de la metodología con el fin de evitar cualquier distorsión generada por alguna falla en la asesoría de un tercero. Con esto se confirmó que, efectivamente, la implementación de esta metodología se encontraba alineada con los objetivos estratégicos de la compañía y adicionalmente se tuvo en cuenta de que a este momento la compañía contaba con algo más de infraestructura organizacional traducida como recursos humanos, procesos, espacio físico, know how, entre otros, que le permitían desarrollar de una manera un poco más efectiva la implementación de esta filosofía de lo que había sido hasta dicho momento la experiencia e intentos con los programas de calidad.

Una vez desarrollado un conocimiento más profundo sobre la filosofía de trabajo se observó que si aún a nivel nacional las empresas constructoras se encontraban dando sus primeros pasos, y apenas se estaba teniendo conciencia de esta metodología que hacía varios años había penetrado en las organizaciones norteamericanas (Botero, 2006), encontrar personal capacitado en la ciudad de Montería era difícil debido al desconocimiento total que manifestaron los docentes de las principales universidades de la ciudad al ser consultadas sobre este tema y lo percibido por la dirección durante las reuniones gremiales de constructores, con lo que se descartó de plano contar con algún tipo de asesoría local para el intento de implementación a desarrollar.

Con la dificultad y limitaciones de la empresa, no sólo de recursos sino de conocimiento para realizar un proceso de reclutamiento más allá de las fronteras locales que fuese capaz de

asesorar de manera eficaz, la empresa siguió la metodología sugerida en el libro de Luis F. Botero de Lean Construction, siendo este proceso liderado por la gerencia, sin ayuda de un asesor externo; sin embargo, previo a cualquier movimiento dentro de la compañía, se tuvo la precaución de armar una unidad especial dentro de la compañía que fuese entrenada a través de un pequeño plan de inducciones consistentes en un par de presentaciones sobre la implementación de la metodología que se alinean a las innovaciones en infraestructuras descritas en Senge (*et al.*, 1994). A pesar de las medidas contempladas se mantenía cierta atmósfera en el ambiente de que lograr todo el alcance de dicha filosofía resultaba una tarea muy pesada para el estado actual y los recursos de la compañía, de manera que se detuvo el proyecto hasta que existiera más claridad acerca de nuestra capacidad para implementar la metodología.

Fue así como un año después del autoaprendizaje y de las socializaciones al interior de la empresa esta decidió entrar en contacto con el único especialista conocido por la empresa en dicho momento, el arquitecto constructor Luis F. Botero quien había sido el autor del libro mediante el cual se tuvo conocimiento de la metodología y con el cual se obtuvo una cita en la cual le otorgó a la gerencia de la empresa algunas luces acerca del estado del arte en Colombia recomendando varios de los programas de entrenamiento que se encontraba desarrollando por todo el país a través de un convenio EAFIT-SENA-CAMACOL; en particular, un curso que estaba previsto para los próximos meses en la ciudad de Cartagena al que se pudo asistir, luego de un pequeño esfuerzo económico y de tiempo, con seis participantes.

Como resultado de este entrenamiento más profesional y dirigido por un experto reconocido a una porción importante de los directores de proyectos de la empresa fue como esta seleccionó una obra piloto para la cual se hizo un reclutamiento y selección de una unidad de tres practicantes ingenieros industriales, previamente capacitados en la materia, para realizar un intento de implementación, donde se acondicionó el alcance a una serie de metas un poco más aterrizadas y alcanzables para todo el personal involucrado (gerencia, equipo administrativo de obra y personal operativo de la implementación) buscando que pequeños

resultados positivos influyesen en la motivación del personal para seguir adelante sin necesidad de apelar al poder formal, sino que de manera espontánea se fuera desarrollando a través del compromiso descrito por Senge en los procesos de calidad anteriormente citados. Dichas metas fueron entonces las siguientes:

- Lograr adquirir familiaridad con la filosofía.
- Lograr desarrollar al menos un plan de acción e implementarlo de modo que pudiese medirse de forma certera una reducción de las pérdidas por lo menos iguales a la inversión de tiempo y recursos destinados a la implementación que para dicho momento eran las prestaciones de los tres practicantes por un periodo de seis meses, algo cercano a los diez millones de pesos para finales del año 2012.
- Generar un ambiente dentro del equipo de trabajo a partir de resultados incontrovertibles, de que sí era posible a futuro poder seguir avanzando en la implementación de la filosofía de forma natural.

En este caso, cabe resaltar que la gerencia estuvo especialmente involucrada en el seguimiento de dicha implementación, recibiendo y evaluando informes semanales y realizando visitas de obra quincenales en la obra piloto para verificar los resultados alcanzados.

Así, durante el desarrollo de esta implementación, no sólo se generó una familiaridad importante con la filosofía sino que se creó evidencia, documentación e información valiosa para el análisis; sin embargo, nos percatamos que muchos de los esfuerzos del equipo de trabajo dedicado a la implementación se concentraba tanto en tareas documentales que quedaba poco espacio para el análisis y la verdadera generación de valor para la implementación, por lo cual, al cierre de este primer proyecto piloto, una de las principales recomendaciones fue un mejor aprovechamiento de las plataformas tecnológicas disponibles en el mercado con ánimo de volver más eficiente y efectiva la implementación.

Posteriormente, y una vez concluido el primer ejercicio piloto, haciendo revisión de la documentación disponible en la web sobre la metodología Lean Construction y buscando mejorar las habilidades de la implementación se apropiaron las recomendaciones realizadas por Larson (2003), donde se identifican una serie de elementos de especial importancia para el éxito de la implementación de la metodología Lean Construction, así como las recomendaciones para la propagación efectiva de la filosofía a través de la compañía.

Con conocimiento de los anteriores planteamientos sugeridos por expertos internacionales expuestos durante congresos internacionales especializados en la materia, se decide escoger un segundo proyecto piloto para seguir madurando la filosofía sin tanto desgaste para toda la organización, aprendiendo de las lecciones adquiridas en el primer intento y en el cual, efectivamente, a través del *benchmarking* con otras empresas que trabajaban de forma tradicional, se comenzó a observar un mejoramiento real del desempeño de la productividad de la compañía, logrando mayores resultados y menores costos que otras empresas menos organizadas; sin embargo, la falta del apoyo de sistemas y de un acompañamiento profesional hizo que poco a poco la metodología fuese mutando hacia escenarios no tan efectivos y eficaces como los deseados por los autores originales de la metodología.

En el tercer intento, en noviembre de 2013, se decidió dar un paso adelante con la implementación de tecnologías. Nos colocamos en contacto con el GEPUC de la Universidad Católica de Chile, el cual ofrecía una solución informática llamada Impera, conocida a través de los textos de Luis F. Botero, por lo cual se adquirió el software acompañado de unas sesiones virtuales de capacitación en el uso de la herramienta y la aplicación de la metodología Last Planner (Ballard, 2000) resaltada como una de las herramientas más potentes dentro de la implementación. De igual forma, se adquirieron los equipos para capacitaciones y sala de reuniones adecuadas para el aprendizaje a distancia y en equipo.

Luego de esta experiencia la empresa obtuvo mejores resultados en cuanto a la disponibilidad del personal para el análisis de la información recolectada, así como también fue útil para

mantener la implementación dentro de un marco de trabajo que no se desviase tanto de la concepción original de la metodología Last Planner perfeccionada por Ballard (2000); sin embargo, se evidencia que a medida que se va disminuyendo el acompañamiento por la alta gerencia la efectividad y la participación de algunos miembros de la empresa comienza a decaer significativamente, lo que hace pensar que no se ha logrado aún una verdadera transformación propia de una organización inteligente. “Cuando están presentes los tres conjuntos de ideas rectoras, las innovaciones en infraestructura resultan mucho más fáciles y duraderas. Se eliminan supervisores e inspectores de calidad, y estos cambios se mantienen” (Senge *et al.*, 1994: 40).

#### 4.2.3 Implementación de metodología BIM

Esta implementación, que surge en 2012 a través de la continua investigación del estado del arte internacional en mecanismos y metodologías de reducción de pérdidas y que se ha convertido en uno de los principales pilares para integrar muchas de las prácticas afines a la filosofía Lean Construction, carece de exponentes locales expertos e incluso escasos a nivel nacional.

Presentó un nuevo reto para la compañía ya que la implementación de la metodología BIM (Smith y Tardif, 2009) fue identificada como una de las apuestas de largo plazo para la consolidación de la compañía en su estrategia de competitividad. En esta, además de las lecciones aprendidas en las anteriores implementaciones, se comenzaron a aplicar los conceptos clave de éxitos recomendados por Larson (citado en Arbulu y Zabelle, 2006).

Una iniciativa de transformación sostenible requiere cinco elementos claves en sitio: 1) Visión, 2) Habilidades, 3) incentivos, 4) Recursos, y 5) Plan de Acción (Larson, 2003). Estos Elementos deberían usarse como una lista de chequeo previo al comienzo de cualquier esfuerzo de implementación. Si uno o más de estos elementos no está en sitio, los esfuerzos de implementación muy probablemente fallen. (Arbulu y Zabelle, 2006: 6)

Se descubre que muchas de las deficiencias percibidas en los anteriores intentos de implementaciones estaban fuertemente relacionadas por fallas en la gestión de las implementaciones desde el ámbito de la gestión de proyectos, así que la alta dirección de la compañía optó por iniciar una ampliación de sus conocimientos en lo relacionado con la gestión de proyectos.

En vista de que la posibilidad de encontrar un consultor local con la experticia, la disponibilidad y a un costo al alcance de la compañía era complicado se decidió, de manera espontánea, intentar buscar a través de la web a los expertos que estuvieran interesados en asesorar a la empresa en el aprendizaje y dominio de dicha metodología conocida cuyas bases fueron adquiridas a través de Smith (2009), pero que su puesta en marcha necesitaba, por lo menos en el caso de la empresa, un acompañamiento especial por alguien experimentado en la materia. Fue así como a través de la elaboración de una solicitud se enviaron correos a por lo menos diez consultores o especialistas en la materia y de distintos países como España, México, Chile y Argentina, identificados por internet, de los cuales por lo menos nueve atendieron inmediatamente a nuestra solicitud, pudiendo entonces establecer rápidamente una base de comparación que nos permitió seleccionar una alternativa atractiva en términos de alcance, tiempo y costo, y constituyéndose esta en nuestra primera experiencia en la contratación de asesores y consultores virtuales extranjeros.

Fue así como se desarrolló una primera etapa de capacitación virtual centrada principalmente en el manejo de la herramienta software seleccionada y requisito *sine qua non* para la implementación de la metodología BIM.

La primera asesoría consistió en un curso completamente personalizado para tres personas de la empresa escogidas y con el perfil para liderar posteriormente la implementación, cuya duración fue de aproximadamente sesenta horas, en horario de 6-8 de la noche, estando cada uno de los involucrados conectados desde la computadora en sus casas.

Una vez terminado el curso, cuya experiencia fue gratamente exitosa en todos los aspectos, tiempo, costos, alcance y satisfacción del equipo involucrado, se decidió esperar a la oportunidad de un proyecto piloto en el que se pudiese probar en vivo la potencia de la metodología, y que por la baja rotación de proyectos y las circunstancias de la empresa se tuvo que esperar un año y dos meses posteriores a la finalización de las primeras capacitaciones, periodo durante el cual se fueron mejorando los conocimientos y destrezas en la gerencia de proyectos bajo la metodología del Project Management Institute PMI y cuyas directrices se encuentran establecidas en el *Project Management Book Of Knowledge PMBOK* que actualmente se encuentra en su quinta versión.

Aún sin los conocimientos suficientes en el estándar de gestión de proyectos se identificó que una buena fase de iniciación del proyecto concretada a través de una Project Chárter y una estructura de descomposición del trabajo sería importante para el futuro éxito del proyecto de implementación, en especial dadas las primeras experiencias con los consultores del programa de calidad cuya contratación se hizo sin haber sido puestos sobre un primer plano elementos inherentes a la fase de iniciación del proyecto como sus objetivos, justificaciones, funciones a desempeñar, entre otros (Project Management Institute (PMI), 2013) que los llevaron al fracaso.

En este intento de implementación el consultor demostró, además de sus competencias y conocimientos dentro del área de aplicación, interés y algo de conocimiento hacia las habilidades de gestión de proyectos fruto de su familiaridad con los estándares de trabajo establecidos por el American Institute of Architects (AIA), en los cuales había recibido capacitación y se encontraba certificado; estos guardaban correlación con muchos planteamientos igualmente incorporados por el PMBOK.

Adicionalmente, el contrato con el experto no tenía un alcance solamente reducido a la asesoría sino que se le daba funciones de gerente técnico del proyecto; además, tenía estipulada una intensidad horaria significativa para generar un impacto en el proyecto a su vez que se definieron canales de comunicación, responsabilidad y jerarquía al servicio de su

cargo para que las funciones asignadas pudiesen desempeñarse a cabalidad. Así, se le daba cierto grado de autonomía y presupuesto para que el consultor contratase a su vez el personal de apoyo necesario para llevar el proyecto a feliz término, el cual fue contratado en su ciudad de origen: Zacatecas, México. Otro más de los aspectos relacionados con las innovaciones en infraestructura sugeridos por Senge y sus colaboradores (1994).

Como es de imaginarse, esta nueva relación con el personal contratado virtualmente y conocido sólo a través de videoconferencias, correos y comunicación telefónica, planteó nuevos retos a los mecanismos de comunicación del equipo de trabajo de la compañía, lo que intensificó la necesidad de presentaciones en grandes pantallas a modo de pizarras digitales dirigidas a explicar y debatir conceptos entre el equipo remoto y el equipo local, así como herramientas para la gestión de la documentación y las comunicaciones que tras varias búsquedas e intentos dejaron ver varias alternativas gratuitas o de bajo costo especializadas para el trabajo en equipo (Dropbox, Producteev, Podio, Gotomeeting, Teamviewer) que rápidamente fueron adoptadas y las cuales terminaron posteriormente propagándose a toda la empresa, incluso para la comunicación entre personas ubicadas en la misma oficina, debido a los beneficios de transparencia, trazabilidad, eficiencia y productividad asociados a dichas herramientas digitales cuyo uso hoy en día se encuentra institucionalizado en la empresa aumentando significativamente la productividad de la empresa en general como beneficio colateral surgido de la solución de la necesidad de cooperación a distancia.

Una de las nuevas habilidades que fueron impulsadas por este nuevo mecanismo de trabajo cooperativo local y a distancia generó la necesidad de establecer mecanismos eficaces para el control de la participación y el compromiso remoto, lo que obligó a plantear cronogramas de trabajo mejor elaborados y potentes con la herramienta MSProject, de una forma más avanzada que los que medianamente se realizaban en la empresa con cuadrículas de colores en MSExcel o incluso en muchas ocasiones sin cronogramas definidos o carentes de coherencia. Estas nuevas habilidades permitieron un seguimiento más preciso de los cronogramas de trabajo de los proyectos y de igual manera facilitaron la efectividad de la participación del equipo remoto.

Durante el desarrollo de esta implementación fue revelador cómo la motivación y el desempeño del equipo a distancia en muchas ocasiones rebasó los mismos indicadores sobre el personal local, quienes asimilaron en varios casos, de manera más lenta, la transición y desarrollaron una resistencia que restó efectividad a la implementación producida por el cambio sustancial de los métodos convencionales por otros poco familiares, donde la virtualidad jugó un papel en contra al obstaculizar, en cierta medida, que el personal experto con mayor motivación pudiese ir aprendiendo poco a poco los nuevos hábitos de comportamiento a través del roce del día a día con los compañeros de trabajo y las pequeñas charlas informales y demás elementos que las herramientas virtuales no permiten desarrollar tan fácilmente.

A pesar de haber avanzado significativamente al cierre de este intento de implementación, finalmente, uno de los sinsabores que hubo fue que aunque quedó recolectada y expuesta gran cantidad de información antes desconocida acerca de los productos en desarrollo y su proceso de construcción no se logró dar un último paso requerido, que era movilizar los esfuerzos del equipo de trabajo local hacia la solución de los problemas diagnosticados, o de utilizar la información para plantear planes de acción que finalmente tuvieran impacto positivos en la productividad y competitividad de la empresa que era el principal objetivo deseado.

El grado de sacrificio exigido en términos de tiempo para la capacitación o de actividades adicionales durante los periodos de entrenamiento, en los cuales fue necesario la visualización de videos y la realización de lecturas y prácticas en horarios por fuera de los horarios laborales habituales, fue una barrera importante para la estimulación del interés de parte del personal de la empresa. Haciendo la observación de que esto fue independiente de la edad, familia, origen y formación y posiblemente más asociado a la capacidad de aprendizaje y desaprendizaje de algunos participantes del proyecto.

Esta experiencia generó en la alta dirección mayor claridad en que a pesar de que puedan desarrollarse metodologías complejas, contar con el asesoramiento adecuado, plataformas software para facilitación de los trabajos, recursos físicos e innovaciones en la infraestructura organizacional, para que se pudiesen generar los resultados duraderos deseados hacía falta actuar en elementos fuertemente relacionados con las personas, como sus aptitudes de aspiración, reflexión, conversación y conceptualización (Senge *et al.*, 1994).

De forma que estando desarrollado el marco del aprendizaje lo que haría falta entonces sería la práctica constante de las disciplinas del aprendizaje para poder generar el aprendizaje profundo (Senge *et al.*, 1994).

#### 4.2.4 Implementación de la gestión de procesos de negocio

Este último proyecto busca resolver problemas cuya solución facilitará la terminación de los proyectos anteriores, que aunque no fueron culminados pueden ser reabiertos y adelantados de forma consistente debido a que su esencia permanece no sólo como parte del aprendizaje individual del personal sino que se ha ido estableciendo en la cultura organizacional; transmitiéndose por sí misma a medida que la empresa evoluciona.

Esta iniciativa surgió a partir de la carencia de autodisciplina y respeto por los procesos y procedimientos establecidos, los cuales a pesar de estar documentados y disponibles para todo el equipo de trabajo eran pasados por alto, y aunque de cierto modo se limitara la creatividad, debía estructurarse una manera de volver los procesos más efectivos en su implementación y fáciles de entender, sobre todo para el personal con más baja capacidad de aprendizaje, que a pesar de los libros, los videos y los documentos explicados no sabían por dónde comenzar a la hora de efectuar las tareas.

Esta nueva herramienta podía sintetizar e impulsar el crecimiento de las semillas de ISO, Lean, Last Planner y BIM. Y, por su puesto, a pesar de entender de antemano que no iba a ser tan fácil, la empresa contaba con la experiencia de todos los intentos anteriores.

Si hasta el momento la empresa se había concentrado principalmente en las metodologías, procesos y tecnologías para el mejoramiento de la eficacia operacional, con esta iniciativa arranca una nueva etapa con un enfoque más fuerte en el recurso humano.

La empresa ya había manifestado varios signos de deseo de fortalecer el tratamiento del personal incentivando el cumplimiento de un programa de salud ocupacional enfocado en una búsqueda verdadera de la calidad de vida de las personas y que finalmente impactara en la productividad. También se había hecho un intento fallido de conformar un departamento de gestión de talento humano que finalmente fue desarticulado por la renuncia de la persona seleccionada, pero ahora volvía nuevamente a retomar con especial interés la gestión humana como uno de los pilares para el cumplimiento de las metas de la organización y los proyectos en desarrollo, impulsados especialmente por la llegada a la ciudad de una especialista en *coaching* ontológico organizacional, la cual fue contratada inicialmente para la realización de procesos de reclutamiento y selección de personal que casualmente se encontraban en curso a su llegada.

Debido a que la especialista estaba apenas adaptándose a las circunstancias de su nueva vida en la ciudad, a la cual llegó por motivos familiares, se tuvo la fortuna de contar con una disponibilidad casi total de esta profesional, quien a pesar de no estar vinculada laboralmente con la empresa tuvo un trato tan personalizado que poco se diferenciaba de una vinculación laboral de tiempo completo.

El desarrollo de los procesos de selección realizados con el acompañamiento de esta profesional estuvo precedido de varias reuniones con la gerencia, principalmente para el diagnóstico general, el conocimiento de la historia de la empresa y la comprensión del espíritu del plan estratégico de la compañía.

Por lo que se observó posteriormente, durante el desarrollo de los procesos de selección subsiguientes, estas sesiones fueron muy provechosas ya que la profesional encargada de dirigir los procesos de selección del nuevo personal desarrolló un criterio profundo del perfil de empleado, de competencias necesarias, rasgos de personalidad entre otros que debían ser indispensables para el cumplimiento de las metas de la organización.

El éxito de la escogencia de dos buenos profesionales que fortalecieron más la cultura organizacional en la dirección deseada motivó más a la gerencia para continuar invirtiendo recursos en este sentido, interesándose en un modelo de gestión de competencias propuesto por la profesional así como en las habilidades de liderazgo de la gerencia, para lo cual se realizaron toda una serie de sesiones intensivas de *coaching* para el mejoramiento del dominio personal (Senge, 1990) donde se concentró en el mejoramiento de la comprensión de los procesos de comunicación y aprendizaje de las personas, con aras a pulir estas habilidades en la gerencia donde se empezó a entender de que a pesar de que se tenían muchos talentos que funcionaban bien de manera aislada el trabajo como equipo era muy deficiente y el resultado final de la organización se quedaba corto con relación al potencial que había en sus integrantes.

Sobre el proceso de gestión por competencias, el avance, definición e implementación, este llegó hasta el punto en el cual se definió la disciplina, la actitud positiva hacia el aprendizaje y la comunicación como las tres competencias básicas sobre las cuales se deseaba cimentar la cultura organizacional deseada; sin embargo, el resto del proceso se terminó viendo afectado por el regreso intempestivo de la psicóloga a su ciudad natal en Quindío abandonando el trabajo que teníamos en curso.

No pasaron más de tres meses cuando las constantes frustraciones por errores que ahora saltaban a la vista, gracias a esta nueva perspectiva de la gestión del talento generada a partir del trabajo de la psicóloga, desbordaron en la necesidad de conseguir una empresa o persona

o equipo especializado en el tema que pudiese encajar esta pieza faltante; así que se decidió realizar una pequeña investigación sobre las alternativas posibles disponibles en la ciudad.

Se contactaron tres empresas que ofrecían servicios similares, pero luego de entrevistarnos con los directivos de las tres empresas se decidió por una de las empresas que dio señales de brindar un servicio más personalizado y ajustado a las necesidades que se estaban buscando suplir, dejando la parte económica como un renglón secundario a la hora de escoger la empresa de talento humano que nos acompañase en el mejoramiento del desempeño de la organización.

Con la empresa seleccionada se hizo un proceso de inducción y conocimiento de las necesidades de la empresa y la razón de ser de toda la planeación estratégica, así como el rol deseado, haciendo un acompañamiento intenso al principio pero que poco a poco se ha ido disminuyendo a medida que la relación cliente-proveedor se ha estrechado por los resultados, el acompañamiento permanente y la confianza.

A pesar de que el sistema de gestión por competencias quedó aun en una fase muy incipiente, las tres competencias generales de la cultura organizacional juegan un rol especial durante los procesos de selección y, en gran medida, determinan la escogencia final del candidato por encima de muchas otras variables como la experiencia académica o profesional dándole a los procesos de selección de personal uno de los roles más importantes de la organización, sobre todo porque a medida que se ha ido afinando la selección más ha saltado a la vista la existencia de miembros en el equipo de trabajo que a pesar de los múltiples esfuerzos definitivamente no encajan con la visión de la compañía. Estos se han ido reemplazando poco a poco para consolidar un equipo de trabajo más comprometido con el logro de las metas de la organización.

Ahora, con un equipo base renovado y cuidadosamente escogido que constituye el insumo principal para el resto de procedimientos de entrenamiento, evaluación y desarrollo del

talento humano de la organización, se organizó con la empresa de servicios escogida la ejecución de actividades tendientes a:

- Realización de un programa permanente de evaluación de desempeño enfocado principalmente en el fortalecimiento de las tres competencias básicas establecidas en el personal de la empresa.
- Aumentar la motivación intrínseca del personal a través la retroalimentación positiva y el desarrollo de actividades especiales para premiar a través del reconocimiento y de elementos emocionales y psicosociales a todo el personal que mostrase síntomas, aunque fuesen pequeños, de mejoramiento del desempeño.
- Fortalecimiento de la cultura empresarial a través de talleres permanentes con el personal de la empresa, buscando la consolidación de una cultura organizacional donde prime el dominio de las cinco disciplinas del aprendizaje de Senge así como las competencias básicas de la compañía
- El acompañamiento puntual al personal de la empresa cuando existan situaciones extralaborales, principalmente de tipo familiar, que afecten negativamente el desempeño de los miembros de la organización demostrando el interés real en el bienestar laboral del trabajador, no sólo dentro de su rol en la empresa sino interesándose en el equilibrio entre su vida laboral y su vida personal.

Finalmente, la última de las actividades en las que se ha hecho énfasis para el mejoramiento de la tasa de éxitos en la implementación de proyectos ha sido mejorar la eficacia de los procedimientos de entrenamiento del personal, en primera instancia debido a que la falta de experiencia del talento humano existente en la ciudad en varios de los métodos que se están usando en la compañía, la mayor parte de las veces se selecciona gente con las aptitudes, la personalidad, valores y principios que se alineen mejor con la organización que aquel que aunque domine los temas no se logre alinear con la visión de la compañía, de tal modo que

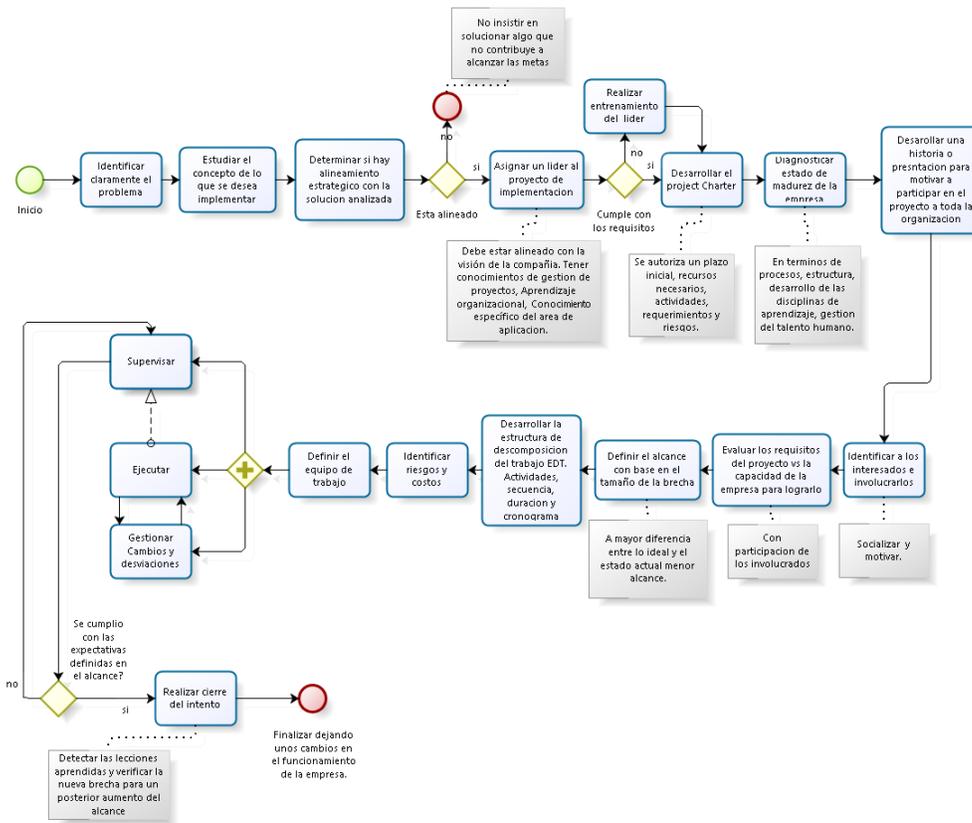
el entrenamiento se vuelve fundamental, en especial cuando se contratan empleados virtuales y se tiene poco control de las actividades encomendadas.

En resumen, además de todos los esfuerzos aprendidos y desarrollados de los intentos anteriores, el desequilibrio generado a partir de un déficit de gestión del talento humano de la empresa comenzó a jugar un rol de peso en la falla de los proyectos de implementación y se comenzó a ver una mejora significativa en la implementación de los proyectos.

#### 4.3 Modelo actual de implementación de eficacias operativas

Al aplicar los instrumentos sobre el sujeto en la fase tres de investigación, se encontró que el modelo actual de implementación de eficacias operativas es el resultado de la experiencia adquirida mezclada con el estudio de distintas posturas sugeridas para la adopción de proyectos.

Figura 5. Modelo de implementación actual de eficacias operativas en la empresa Berah Construcciones S.A.S.



Fuente: archivo Berah Construcciones S.A.S.

Aclarando paralelo a este modelo de implementación se han mantenido en constante crecimiento, el dominio de las disciplinas del aprendizaje, la gestión del talento humano y el establecimiento de procesos y procedimientos de gestión sólidos que a futuro buscan facilitar y ampliar el alcance de cualquier iniciativa.

## 5 Conclusiones

A pesar de la existencia de varios elementos en el entorno, que han jugado un papel adverso en la disponibilidad de recurso humano y conocimiento para sacar las iniciativas de mejora operacional, las circunstancias del mundo globalizado actual han permitido eliminar a la empresa estudiada algunas barreras que posiblemente años atrás hubiesen sido más difíciles de superar. Aunque la experiencia no ha sido un camino fácil ni rápido, poco a poco con paciencia se ha ido mejorando el nivel de satisfacción de la gerencia con los resultados de

los intentos de implementación; y aunque no se ha logrado llegar a un dominio completo de la gestión, necesario para culminar con éxito, sí se ha logrado aprender a no caer en muchos errores de los primeros años.

El análisis de la información obtenida a partir de la descripción de la experiencia de la empresa investigada esboza cómo han entrado elementos particulares del desarrollo de las pyme a jugar un rol especial en los proyectos de implementación de eficacias operativas transformándose en un elemento importante para la fijación del alcance de las implementaciones, donde la inmadurez de la organización y la fijación de metas muy difíciles de alcanzar minaron la confianza del personal involucrado y de igual manera hicieron que grandes esfuerzos desembocaran en resultados que rápidamente quedaron obsoletos; sin embargo, se pudo entender cómo a pesar de no encontrarse en los momentos ideales no significó que haya sido infructuosa una implementación sutil o incompleta, ya que de acuerdo con Senge (*et al.*, 1994), en los procesos de aprendizaje, aunque parezca que no ocurre nada, al hablar de nuevas ideas y al practicar los nuevos métodos se van produciendo los cambios más profundos.

Las competencias de los líderes de los proyectos de implementación y el recurso humano asignado para acompañar los procesos ha sido una falla preponderante en los resultados de los proyectos de implementación en la empresa investigada, así como la correcta identificación del alcance de los roles que juega cada participante, el dominio de las cinco disciplinas del aprendizaje y un entendimiento correcto de los requisitos deseados por los patrocinadores de la implementación, cuya corrección ha demostrado un mejoramiento de los resultados en intentos posteriores.

El uso de metodologías y herramientas de apoyo probadas tuvieron un papel protagónico al brindar un marco de referencia a la falta de experiencia y conocimiento en el entorno local, al igual que el desarrollo de innovaciones en infraestructuras similares a las descritas por Senge para resolver la carencia de experiencia y competencias en el recurso humano disponible como la creación y gestión de equipos de trabajo virtuales y la adopción de herramientas para dicho fin; sin embargo, estos elementos por sí solos no lograron establecer un ambiente de seguridad en el éxito de futuros proyectos de implementación en la empresa

investigada sino que fueron entendidos como una parte de la solución a complementar con una correcta gestión del talento humano que permita hacer realidad y poner en marcha permanente los cambios deseados, resumiendo todo en un equilibrio entre la correcta gestión de lo estructurado del método y lo impredecible del ser humano.

## 6 Referencias bibliográficas

Arbulu, R. y T. Zabelle (2006). “Implementing lean in construction: how to succeed”. Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Santiago de Chile.

Ballard H. G. (2000). *The last planner system of production control*. Birmingham: School of Civil Engineering Faculty of Engineering the University of Birmingham.

Botero, L. F. (2006). *Construcción sin pérdidas. Análisis de procesos y filosofía*. Bogotá: Legis.

DANE y Banco de la República (2014). “Informe de coyuntura económica regional Córdoba 2013 - ICER 2013”. Bogotá: Banco de la República.

DANE (2015). “Presentaciones por ciudades - trimestre móvil - octubre 2014 –diciembre– Indicadores del mercado laboral. 2014”. Disponible en: de: <http://www.dane.gov.co/index.php/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>. Consulta: 15 de enero de 2015.

Deci, E. L. y R. M. Ryan (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Nueva York: Plenum.

Garimella, K.; M. Lees y W. Bruce (2008). *Introducción a BPM*. Nueva York: Jaques Boussard.

Gobernación de Córdoba (2012). “Plan de desarrollo Gestión y buen gobierno para la prosperidad de Córdoba periodo 2012-2015”. Montería: Gobernación de Córdoba.

Larson, A. (2003). *Demystifying Six Sigma. A company-wide approach to continuous improvement*. Washington: AMACON.

Project Management Institute (PMI) (2004). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*. Pensilvania: Project Management Institute.

————— (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*. Pensilvania: Project Management Institute.

Quirós, L. F. (2011) *Las etapas de la PYME. Transforme su esfuerzo en inteligencia directiva*. Madrid: Díaz de Santos.

Senge, P. M. (1992). *La quinta disciplina. Cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Madrid: Granica.

Senge, P. M.; C. Roberts; R. B. Ross; B. J. Smith y A. Kleiner (1994). *La quinta disciplina en la práctica: estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires: Granica.

Smith D. K. y M. Tardif (2009). *Building Information Modeling. A strategic Implementation Guide*. New Jersey: Wiley & Sons.

Universidad Icesi, Universidad del Norte, Universidad de los Andes y Pontificia Universidad Javeriana Cali (2014). *Dinámica empresarial Colombiana 2013*. Bogotá: Atelier 33.

W. S. Atkins International y Universidad de Navarra (1999). *El camino europeo hacia la excelencia en la construcción*. Madrid: Dossat 2000.